

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-207313  
 (43)Date of publication of application : 28.07.2000

(51)Int.CI. G06F 13/00  
 H04L 12/54  
 H04L 12/58

(21)Application number : 2000-048989 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 18.12.1997 (72)Inventor : YATANI KAZUHIKO  
 KITAMURA MICHIRO  
 KOUKI TAKASHI  
 OOTAKI NAMIE

## (30)Priority

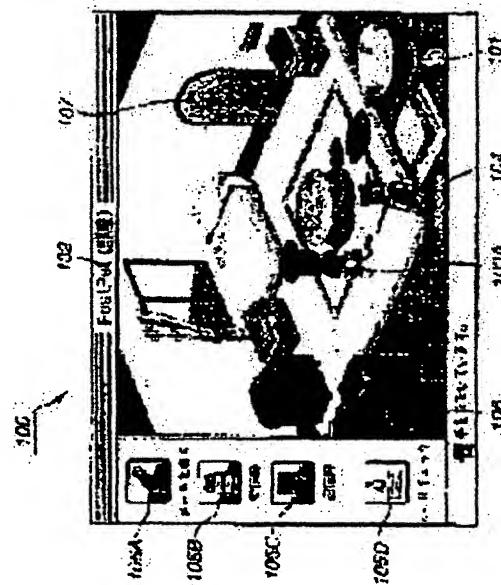
Priority number : 08355048 Priority date : 20.12.1996 Priority country : JP  
 09166638 09.06.1997 JP

**(54) METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING AUTOMATIC TRANSMISSION OF ELECTRONIC MAIL AND AUTOMATIC TRANSMISSION CONTROL PROGRAM DISTRIBUTION MEDIUM**

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make electronic mail easily transmittable together the display of animations that seems as if an electronic pet delivers letters by moving between rooms on a GUI screen simulating the insides of the rooms and, in addition, to enable users to friendly transmit electronic mail.

**SOLUTION:** Animations that seems as if an electronic pet 103 delivers letters by moving between rooms are displayed on a GUI screen 100 simulating the insides of the rooms by transmitting agent data which are updated in accordance with the experience of the pet 103 as the annex of electronic mail. The behavior of the pet 103 itself displayed in the animations is changed in accordance with the breeding environment and spontaneously transmitted to a user who is the owner of the pet 103 or the past transmission partner of the user by selecting the model sentence corresponding to the agent data out of previously prepared model sentences.



**LEGAL STATUS**

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-207313

(P2000-207313A)

(43)公開日 平成12年7月28日 (2000.7.28)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 13/00  
H 0 4 L 12/54  
12/58

識別記号  
3 5 1

F I  
G 0 6 F 13/00  
H 0 4 L 11/20

テーマコード<sup>8</sup> (参考)  
3 5 1 G  
1 0 1 B

(43)公開日 平成12年7月28日 (2000.7.28)

審査請求 未請求 請求項の数24 O.L (全41頁)

(21)出願番号 特願2000-48989 (P2000-48989)  
(62)分割の表示 特願平9-349827の分割  
(22)出願日 平成9年12月18日 (1997.12.18)  
  
(31)優先権主張番号 特願平8-355048  
(32)優先日 平成8年12月20日 (1996.12.20)  
(33)優先権主張国 日本 (JP)  
(31)優先権主張番号 特願平9-166638  
(32)優先日 平成9年6月9日 (1997.6.9)  
(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000002185  
ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号  
(72)発明者 八谷 和彦  
東京都品川区西五反田5-31-6  
(72)発明者 北村 道雄  
東京都品川区北品川4丁目7番35号 ソニーコミュニケーションネットワーク株式会社内  
(74)代理人 100067736  
弁理士 小池 晃 (外2名)

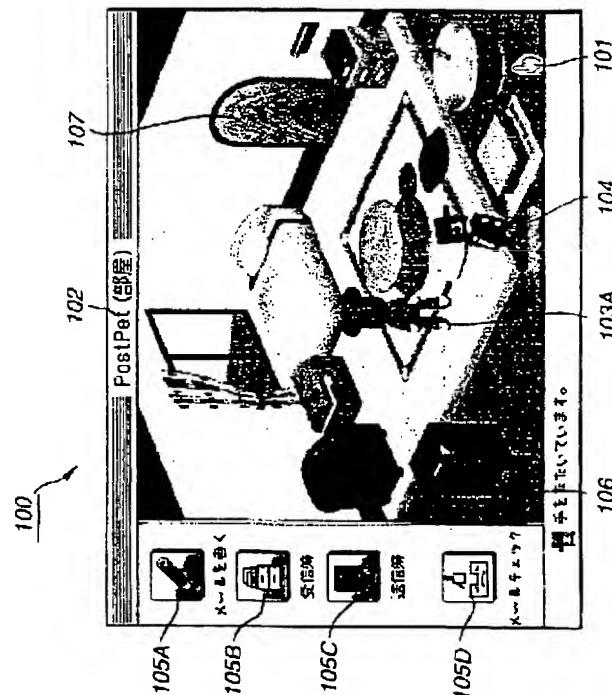
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子メールの自動送信制御方法、自動送信制御装置及び自動送信制御プログラム供給媒体

(57)【要約】

【課題】 部屋の内を模したG U I画面上にあたかもペットが行き来して手紙を配達するかのようなアニメーション表示を伴って、電子メールを簡単に送信するとともに、ユーザがエージェントに親しみを持って電子メールを送信できるようにする。

【解決手段】 電子ペットの経験に応じて更新されるエージェントデータを電子メールの添付書類として送信することで、部屋の内部を模したG U I画面100上に、あたかもペット103が行き来して手紙を配達するかのようなアニメーション表示をする。このアニメーション表示されるペット自体の挙動を飼育環境に応じて変化させ、電子ペットにより、予め用意された文例の中からエージェントデータに応じた文例を選択して、飼い主であるユーザ宛又はユーザの過去の送信相手に自発的に送信する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザ宛に自発的に送信することを特徴とする電子メールの自動送信制御方法。

【請求項2】 上記エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザ宛に電子メールを自発的に送信する制御を行うことを特徴とする請求項1記載の電子メールの自動送信制御方法。

【請求項3】 上記エージェントの有効期間を設定しておき、上記有効期間満了時に電子メールをユーザ宛に自発的に送信することを特徴とする請求項2記載の電子メールの自動送信制御方法。

【請求項4】 電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザの電子メール相手宛に自発的に送信することを特徴とする電子メールの自動送信制御方法。

【請求項5】 上記エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信することを特徴とする請求項4記載の電子メールの自動送信制御方法。

【請求項6】 電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントがユーザ又はユーザの電子メール相手をランダムに選択して予め準備された文例の電子メールをユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に自発的に送信することを特徴と

する電子メールの自動送信制御方法。

【請求項7】 上記エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に自発的に送信することを特徴とする請求項6記載の電子メールの自動送信制御方法。

【請求項8】 上記エージェントの有効期間を設定しておき、上記有効期間満了時にユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信することを特徴とする請求項7記載の電子メールの自動送信制御方法。

【請求項9】 エージェントを画面上に表示するとともに上記エージェントの挙動をエージェントパラメータに応じて管理するエージェントマネージャと、電子メールの送信を指定する送信命令を受け付ける送信命令受付手段と、電子メールの送信を指定する送信命令を上記送信命令受付手段が受け付けると、上記エージェントマネージャにより制御され、メールヘッダが付加されたメール本文にエージェントの挙動を決めるエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを送信するメール送信手段とを備え、

上記エージェントマネージャは、エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザ宛に自発的に送信することを特徴とする電子メールの自動送信制御装置。

【請求項10】 上記エージェントマネージャは、上記エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザ宛に電子メールを自発的に送信することを特徴とする請求項9記載の電子メールの自動送信制御装置。

【請求項11】 上記エージェントマネージャは、上記エージェントの有効期間を設定しておき、上記有効期間満了時に電子メールをユーザ宛に自発的に送信することを特徴とする請求項10記載の電子メールの自動送信制御装置。

【請求項12】 エージェントを画面上に表示するとともに上記エージェントの挙動をエージェントパラメータに応じて管理するエージェントマネージャと、電子メールの送信を指定する送信命令を受け付ける送信命令受付手段と、電子メールの送信を指定する送信命令を上記送信命令受付手段が受け付けると、上記エージェントマネージャにより制御され、メールヘッダが付加されたメール本文にエージェントの挙動を決めるエージェントパラメータを

添付して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを送信するメール送信手段とを備え、  
上記エージェントマネージャは、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザの電子メール相手宛に自発的に送信することを特徴とする電子メールの自動送信制御装置。

【請求項13】 上記エージェントマネージャは、エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信することを特徴とする請求項12記載の電子メールの自動送信制御装置。

【請求項14】 エージェントを画面上に表示するとともに上記エージェントの挙動をエージェントパラメータに応じて管理するエージェントマネージャと、  
電子メールの送信を指定する送信命令を受け付ける送信命令受付手段と、

電子メールの送信を指定する送信命令を上記送信命令受付手段が受け付けると、上記エージェントマネージャにより制御され、メールヘッダが付加されたメール本文にエージェントの挙動を決めるエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを送信するメール送信手段とを備え、

上記エージェントマネージャは、エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントがユーザ又はユーザの電子メール相手をランダムに選択して予め準備された文例の電子メールをユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信することを特徴とする電子メールの自動送信制御装置。

【請求項15】 上記エージェントマネージャは、上記エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信することを特徴とする請求項14記載の電子メールの自動送信制御装置。

【請求項16】 上記エージェントマネージャは、上記エージェントの有効期間を設定しておき、上記有効期間満了時にユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信することを特徴とする請求項15記載の電子メールの自動送信制御装置。

【請求項17】 電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文にエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを送信するエージェントを画面上に表示

するとともに上記エージェントの挙動をエージェントパラメータにより管理して、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザ宛に自発的に送信する制御を行うことを特徴とするコンピュータにより読み取り実行可能な自動送信制御プログラムを供給する電子メールの自動送信制御プログラム供給媒体。

【請求項18】 上記エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザ宛に電子メールを自発的に送信する制御を行うことを特徴とする請求項17記載のコンピュータにより読み取り実行可能なエージェント制御プログラムを供給する電子メールの自動送信制御プログラム供給媒体。

【請求項19】 上記エージェントの有効期間を設定しておき、上記有効期間満了時に電子メールをユーザ宛に自発的に送信する制御を行うことを特徴とする請求項18記載のコンピュータにより読み取り実行可能なエージェント制御プログラムを供給する電子メールの自動送信制御プログラム供給媒体。

【請求項20】 電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文にエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを送信するエージェントを画面上に表示するとともに上記エージェントの挙動をエージェントパラメータにより管理し、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザの電子メール相手宛に自発的に送信する制御を行うことを特徴とするコンピュータにより読み取り実行可能なエージェント制御プログラムを供給する電子メールの自動送信制御プログラム供給媒体。

【請求項21】 上記エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信する制御を行うことを特徴とする請求項20記載のコンピュータにより読み取り実行可能なエージェント制御プログラムを供給する電子メールの自動送信制御プログラム供給媒体。

【請求項22】 電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文にエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に電子メールを送信するエージェントを画面上に表示するとともに上記エージェントの挙動をエージェントパラメータにより管理し、上記エージェントに対する操作

履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントがユーザ又はユーザの電子メール相手をランダムに選択して予め準備された文例の電子メールをユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信する制御を行うことを特徴とするコンピュータにより読み取り実行可能なエージェント制御プログラムを供給する電子メールの自動送信制御プログラム供給媒体。

【請求項23】 上記エージェントの経験内容に応じてクラス分けして準備された複数の文例から、上記エージェントの経験内容に応じたクラス内で、送信する電子メールの文例をランダムに選択して、ユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信する制御を行うことを特徴とする請求項22記載のコンピュータにより読み取り実行可能なエージェント制御プログラムを供給する電子メールの自動送信制御プログラム供給媒体。

【請求項24】 上記エージェントの有効期間を設定しておき、上記有効期間満了時にユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に電子メールを自発的に送信する制御を行うことを特徴とする請求項23記載のコンピュータにより読み取り実行可能なエージェント制御プログラムを供給する電子メールの自動送信制御プログラム供給媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信ネットワークを介してパーソナルコンピュータなどの通信端末間で電子メールを授受するための電子メールの自動送信制御方法、自動送信制御装置及び自動送信制御プログラム供給媒体に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 離れているコンピュータ間で互いに情報を授受することができる世界的な規模の通信ネットワーク環境を提供するインターネットの一つの利用形態として、電子メールが広く普及している。

【0003】 インターネットの電子メール・システムでは、各ドメイン毎にメール・サーバが分散して設けられており、クライアント（ユーザ）は自分の所属するドメインのメール・サーバに対して電子メールの送受信を行う。

【0004】 すなわち、送信者は、伝えたい内容をエディタで記述し、メール（メールを送受信するためのソフトウェア）と呼ばれる電子メール用クライアント・ツールによって、必要なアドレスと宛名を付与して受信者に送る。

【0005】 送信者の所属するドメインのメール・サーバは、送信すべきメールを組織の代表のメール・サーバに送る。代表メール・サーバは、次にたどり着くべきサ

ーバ／ノードのアドレスを付与してネットワークに送る。ネットワークは、宛名を参照しながら、それを通信相手（受信者）の所属するメール・サーバに順次転送する。

【0006】 受信者は、メーラを起動した際に到着通知が表示されるなどの各種方法で、自分のポストに電子メールが着信したことを確認し、メーラによって自分宛のメールを読むことができる。

【0007】 電子メールの配達には、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) の上位プロトコルであるSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) を通信プロトコルとして用いる。通常、メーラによって、自動的に書式の組立てが行われ、メール本文には、SMTP に従って、日付 [Date:]、メール送信元名 [From:]、宛先名 [To:]、標題 [Subject:]、カーボン・コピー (CarbonCopy) [Cc:]、ブラインド・カーボン・コピー (Blind Carbon Copy) [Bcc:] などの語句を先頭に記述した行からなるヘッダが先頭部分に付加される。

【0008】 また、インターネットの電子メールシステムは、テキスト（文字情報：キャラクタ・コード）が基本であるが、英語以外の言語や画像、音声などのマルチメディア・データを扱うことができるようにするための拡張フォーマットがMIME (Multipurpose Internet Mail Extension) として定義されている。すなわち、静止画情報、動画情報、音声情報などは圧縮した上でキャラクタ・コードに変換して MIME 形式でテキストに組み込まれて送られる。受信側は、自動的に MIME 形式を解釈し、組み込まれているそれぞれの情報がどういう形式なのかを調べて、それぞれを表示／再生するためのビューア／プレーヤ・ツールを起動する。

【0009】 ここで、例えば、電子メールに画像情報を附加して送信することにより、画像と文字とが混在した電子メールを送受信することができるようとする電子メールシステムとしては、本出願人が先に提案した特開平5-274233号公報が知られている。この電子メールシステムによれば、端末のキーボード又はマウスが操作され、CRTに表示された便箋上に文字のみからなる本文と画像が描かれ、キーボード又はマウスが操作されて電子メールの送信コマンドが発せられる。すると本文の最上行に宛名が記入されているか否かが判定され、宛名が記入されていると判定された場合、宛名、差出人及び現在の日付からなる電子メールのヘッダが作成される。次に便箋上に画像が描かれているか否かが判定され、画像が描かれていると判定された場合、画像が描かれている便箋のページを示すページ情報、画像の位置を示す位置情報及び画像の名称よりなる画像情報データが作成され、電子メールのヘッダに付加され、本文が付加されて送信される。

##### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述した電子メールシステムは、使い慣れると非常に便利である反面、実際の生活で慣れ親しんでいる手紙の配達の仕組みとは全く異なっているため、初めてパーソナルコンピュータを使用して電子メールのやり取りを行うユーザーにとっては、利用し難いという側面があった。すなわち、電子メールをやり取りするためのソフトウェアであるメールの操作方法をマニュアル等で学習し、十分に理解した上でなければ利用することができなかつた。

【0011】また、近年、インターネット端末と呼ばれるインターネットへのアクセス機能を組み込んだセットトップボックスが商品化されており、このインターネット端末を家庭用のテレビジョン受像機に接続することで、パーソナルコンピュータを所有していないユーザーであっても手軽にインターネットのサービスを利用できるようになってきている。しかしながら、このようなインターネット端末のユーザーにとっても、メールの操作方法は直感的に理解し得るものではなかつた。

【0012】ここで、ユーザーの使い勝手を考慮した電子メールのGUI(Graphical User Interface)としては、例えば、米国General Magic Inc. が開発したMagic Cap(商標)と呼ばれるOSで実現される机の上を模倣したデスクトップメタファの画面が知られている。なお、このMagic CapのGUI画面の表示例を図57に示す。このMagic CapのGUI画面は、日常的な道具や生活空間の比喩がイメージ化されており、その初期画面は、書斎を模したデスクトップ画面300となっている。このデスクトップ画面300には、現在の時刻を示す時計301、受信された電子メールの数を示すインボックス302、送信待ちの電子メールの数を示すアウトボックス303、ファイルを保存するためのファイルキャビネット304などが表示されている。さらに、電話305、アドレス帳306、電子メールで送信するメッセージを作成するためのハガキ307、ノート308、スケジュール帳309などが、引き出しの付いた机の上に置かれた状態で表示されており、これらを直接、ペンでタッチすることで操作が可能となっている。

【0013】しかしながら、このようなMagic CapのGUI画面においては、実際のハガキを模したイメージが表示されるものの、そのハガキ307を受け取って配達する過程、若しくは他のユーザーからハガキ307が配達される過程は一切表示されないため、配達行為そのものを直感的に把握することができなかつた。したがって、電子メールのやり取りの過程や操作方法を、実際の生活上で行われている手紙の配達の仕組みから類推することはできなかつた。

【0014】なお、特開平3-222033号(対応米国特許5347628)公報には、データ処理装置のインターフェースとして、室内を模倣したデスクトップメ

タファの画面を動画的アイコンにより電子データを直感的にアクセス可能にしたGUIに関する技術が開示されている。

【0015】そこで、上述の如き従来の実状に鑑み、本発明の目的は、現実世界指向GUIを利用し、電子メールを自分の代理であるエージェントに託して直感的に理解し得る操作により簡単に送信することができるばかりでなく、ユーザすなわち依頼者が親しみを持ってエージェントを使用することができる電子メールの自動送信制御方法及び自動送信制御装置並びに自動送信制御プログラム供給媒体を提供することにある。

【0016】また、本発明の他の目的は、上記エージェントが自発的に送信する電子メールの内容にユーザが飽きてしまう時期に上記エージェントの機能を停止させることができ、また、上記エージェントの機能が停止したことをユーザ宛やユーザの電子メール相手宛への電子メールにより知らせることができる電子メールの自動送信制御方法及び自動送信制御装置並びに自動送信制御プログラム供給媒体を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明に係る電子メールの自動送信制御方法及び自動送信制御装置並びに自動送信制御プログラム供給媒体は、電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザ宛に自発的に送信することを特徴とする。

【0018】また、本発明に係る電子メールの自動送信制御方法及び自動送信制御装置並びに自動送信制御プログラム供給媒体は、電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザの電子メール相手宛に自発的に送信することを特徴とする。

【0019】また、本発明に係る電子メールの自動送信制御方法及び自動送信制御装置並びに自動送信制御プログラム供給媒体は、電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相

手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントがユーザ又はユーザの電子メール相手をランダムに選択して予め準備された文例の電子メールをユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に自発的に送信することを特徴とする。

## 【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0021】本発明は、例えば図1に示すように、それぞれ公衆電話回線1、2とインターネット・サービスプロバイダ11、12を介してインターネット10に接続される複数のパーソナルコンピュータ21、22間で電子メールの送信・受信を行うインターネットの電子メール・システムに適用される。

【0022】インターネット・サービスプロバイダ11は、LAN(Local Area Network)11Bを介して相互に接続されたルータ11A、コミュニケーション・サーバ11Cやメール・サーバ11Dなどで構成されている。メール・サーバ11Dには電子メールを一時的に蓄積するためのハードディスクドライブで構成されるメール・スプール11Eが設けられており、コミュニケーション・サーバ11Cには公衆電話回線1を介してパーソナルコンピュータ21と接続するためのモデム11Fが設けられている。このインターネット・サービスプロバイダ11は、コミュニケーション・サーバ11Cに対し公衆電話回線1を介してダイヤルアップIP接続したクライアント(ユーザ)のパーソナルコンピュータ21から送信されてきた電子メールをメール・サーバ11Dに転送し、メール・サーバ11Dはこの転送されてきた電子メールをインターネット10を介して相手先が属しているドメインのインターネット・サービスプロバイダ12のメール・サーバ(図示略)に転送する。また、インターネット・サービスプロバイダ11は、インターネット10を介してクライアント(ユーザ)宛の電子メールが転送されてくるとメール・スプール11Eに蓄積して保存しておく、該当するクライアント(ユーザ)からの転送要求があるとそのクライアント(ユーザ)宛に電子メールを転送する。なお、他のインターネット・サービスプロバイダ12、・・・も上記インターネット・サービスプロバイダ11と基本的に同様な電子メール蓄積・転送機能を備えている。

【0023】また、インターネット・サービスプロバイダ11のクライアント(ユーザ)のパーソナルコンピュータ21は、演算処理ユニット(CPU:Central Processing Unit)21a、リードオンリーメモリ(ROM:Read Only Memory)21b、ランダムアクセスメモリ(RAM:Random Access Memory)21c、ハードディスクドライブ(HD D:Hard Disk Drive)21d、フロッピーディスクドライ

ブ(FDD:Floppy DiskDrive)21e、CD-ROMドライブ21f、表示制御部(CRTC:Cathode RayTube Controller)21g、モデム21h、インターフェース部(I/F)21iやビデオRAM21jなどが設けられた装置本体21Aと、上記表示制御部21gに接続されたCRT表示装置21Bと、上記インターフェース部21iに接続されたキーボード21C及びマウス21Dとからなる。

【0024】そして、このパーソナルコンピュータ21は、装置本体21Aに設けられたモデム21hを介して公衆電話回線1に接続されるようになっている。

【0025】パーソナルコンピュータ21は、例えば、CD-ROMドライブ21fによりCD-ROM21Eに格納された電子メール送受信プログラムを読み出してインストールすることにより、メーラとして機能する。なお、電子メール送受信プログラムは、インターネット10上のソニーコミュニケーションネットワーク株式会社によって運用されているWWW(World Wide Web)サーバの例えば<http://www.so-net.or.jp/postpet/index.html>から、インターネット・サービスプロバイダ11及び上記公衆電話回線1を介してダウンロードしてインストールしてもよい。

【0026】したがって、本発明の特許請求の範囲におけるプログラム供給媒体は、例えば、CD-ROM21Eなどの記録媒体のみならず、インターネットやデジタル衛星データ放送などの伝送媒体をも包含する広義の媒体を意味するものである。

【0027】この実施の形態では、他のパーソナルコンピュータ22も上記パーソナルコンピュータ21と同じ電子メール送受信プログラムがインストールされることにより、メーラとして機能するようになっている。

【0028】そして、上記電子メール送受信プログラムがインストールされたパーソナルコンピュータ21において、上記演算処理ユニット21aは、メーラが起動されると、室内を模倣したGUI(Graphical User Interface)画面に対応するビットマップデータを生成して表示制御部21gのビデオRAM21j上に書き込み、上記表示制御部21gにより表示装置21Bの画面上に図2に示すGUI画面100を表示させる。

【0029】また、上記演算処理ユニット21aは、上記GUI画面100上にポインティングカーソル101を重ねて表示するために、上記ポインティングカーソル101のビットマップデータをビデオRAM21j上の所定位置に書き込む。これにより、上記表示装置21Bの画面に表示されたGUI画面100上のマウス21Dで指定された位置にポインティングカーソル101が表示される。

【0030】GUI画面100の上部には、そのタイトル102が表示される。図2に示すGUI画面100では、タイトル102として「Post Pet(部屋)」と表

示されている。なお、Post Pet及びポストペットは、ソニーコミュニケーションネットワーク株式会社によって提供されるインターネット電子メール送受信プログラムであるメーラの商標である。

【0031】この場合、上記演算処理ユニット21aは、電子メールの送信・受信を行うエージェントとして、例えば熊の人形を模したポストペット103と、ロボットの人形を模したポストマン104を上記GUI画面100上に重ねて表示するために、上記GUI画面100に対応するビットマップデータ上に重ねて上記ポストペット103とポストマン104のビットマップデータを上記ビデオRAM21j上の所定位置に書き込む。これにより、上記表示装置21Bには、GUI画面100上に上記ポストペット103とポストマン104が表示される。

【0032】ここで、上記ポストペット103のキャラクタとしては、例えば、図3に示すように、熊の人形を模したティディイペア（モモ）103A、オカガメ（スミコ）103B、雑種ネコ（フロ）103C、ミニウサギ（ミッピ）103D、はてな君103Eなどが準備されており、これらの内のはてな君103Eを除いた1種類を上記ポストペット103すなわちエージェントとして登録して使用することができるようになっている。また、上記ポストペット103は、後述するように学習機能により変化するエージェントパラメータによって、挙動が決定されるようになっている。

【0033】また、この図2に示す「Post Pet（部屋）」のGUI画面100の左側部分には、図4に示すような「メールを書く」のGUI画面110の表示を指示するためのメールを書くアイコン105A、図5に示すような「受信簿」のGUI画面120の表示を指示するための受信簿アイコン105B、図示しない「送信簿」のGUI画面の表示を指示するための送信簿アイコン105C及び接続を指示するためのメールチェックアイコン105Dが表示されている。

【0034】そして、ユーザが例えばマウス21Dの操作によりポインティングカーソル101を上記「Post Pet（部屋）」のGUI画面100に「メールを書く」のGUI画面110を重ねた状態のビットマップデータを上記ビデオRAM21j上の所定位置に書き込む。これにより、上記表示装置21Bの画面には、上記「Post Pet（部屋）」のGUI画面100と「メールを書く」のGUI画面110がマルチウインドウ表示される。

【0035】上記GUI画面110の上部には、タイトル112として「メールを書く」と表示される。この「メールを書く」のGUI画面110は、その上側半分

がメールヘッダの内容を表示するための第1の表示領域113で、また、下側半分がメールの内容を表示するための第2の表示領域114となっている。上記第1の表示領域113には、ユーザが例えばキーボード21Cを操作することにより入力される宛先名【To:】、メール送信元名【From:】、標題【Subject:】、カーボン・コピー（Carbon Copy）【Cc:】、アタッチメント【Attachment:】などのヘッダ情報が表示される。また、この第1の表示領域113には、上記ポストペット103によるメールの発送を指示するためのペットにわたすアイコン115Aと、上記ポストマン104によるメールの発送を指示するためのポストマンにわたすアイコン115Bが表示されている。

【0036】また、上記第2の表示領域114には、ユーザが例えばキーボード21Cを操作することにより入力されたメール本文が表示される。

【0037】そして、ユーザが、マウス21Dを操作して、図19に示すようにポインティングカーソル101を「メールを書く」のGUI画面110のペットにわたすアイコン115A上に移動させ、マウスボタンをクリックすると、演算処理ユニット21aは、後述する図10に示す送信サブルーチン処理の内の、ステップSP20からSP27の処理を実行して、ペットメールを送信する。

【0038】すなわち、演算処理ユニット21aは、図6に示すように、メールヘッダ201を付加したメール本文202に、ポストペット103の挙動を決めるエージェントパラメータ203を添付書類として添付して成る電子メールのデータを生成し、これをペットメールとして相手先に送信する。

【0039】ここで、上記エージェントパラメータ203は、図6に示すように、メールの発信日時を示す発信日時情報203A、受信側がこのデータをモディファイして返信する必要があるか否かを示すメール寿命情報203B、ポストペットが今まで扱ったメールの回数を示すシリアルナンバ情報203Cやポストペットの環境情報、刺激情報や欲求情報などポストペット・パラメータ情報203Dなどの、それぞれ4バイトのデータからなる。

【0040】ポストペット・パラメータ情報203Dは、図7に示すように、内部パラメータと外部パラメータからなる。内部パラメータは、メールカウント、年齢、性別、知力、体力、気力、友情（飼い主との）、空腹度、幸福度、清潔度、バイオリズム（不確定要素）、ノイズ（不確定要素）、友情（相手との）、積極性／消極性（+/-）、明朗／陰鬱（+/-）、やさしさ／つめたさ（+/-）、集中／散漫（+/-）、おしゃれ好き／無骨もの（+/-）、着飾り度、魅力度、味覚レベル等からなる。外部パラメータは、位置、部屋の居心地、ユーザーアクション一なぐられ回数（度）、ゲスト

アクション一呼びかけられ、ゲストアクション一友情示され、ゲストアクション一敵意示され、ゲストアクション一アイテムくれる、ゲストアクション一アイテム要求とからなる。これらのパラメータは、後述する感情ユニットに入力されて行動ユニットを起動させ、ポストペット103の挙動を決定するものである。

【0041】そして、上記エージェントパラメータ203は、インターネットメールの拡張機能であるMIME (Multipurpose Internet Mail Extension)に従ってA～Z, a～z, 0～9の文字を用いるBase64フォーマットに変換されて添付される。メール本文202に添付されるエージェントパラメータ203の一例を図8に示す。ここで、MIMEでは2種類のエンコード方法を規定しており、RFC (Request for Comments) 1512に記述されているBase64では、3バイトを4等分にすることによりコードの幅を狭めて、各バイトの示す値を0～63までの64種類の数値に納め、この64種類の数値にA～Z, a～z, 0～9の文字コードが割り当てられている。なお、RFCに関する詳細は、Douglas Comer著”Internetworking with TCP/IP” 1988, Prentice-Hall ISBN0-13-470154-2025に記述されている。

【0042】一方、ユーザが、マウス21Dを操作して、図13に示すように、ポインティングカーソル101を「メールを書く」のGUI画面110のポストマンにわたすアイコン115B上に移動させ、マウスボタンをクリックすると、演算処理ユニット21aは、後述する図10に示す送信サブルーチン処理の内の、ステップSP29からSP33の処理を実行して、通常の電子メールを送信する。

【0043】すなわち、演算処理ユニット21aは、單に、メールヘッダ201を付加したメール本文202から成る電子メールのデータを生成し、これを通常の電子メールとして相手先に送信する。

【0044】次に、図9から図12を参照して上述した電子メール送受信プログラムがインストールされたパソコンコンピュータ21の動作について説明する。

【0045】まず、図9の全体の動作を包括的に示すジェネラル・フローチャートのステップSP1～ステップSP13について説明する。

【0046】図9のステップSP1においては、ユーザによる操作が、自分の（ユーザ自身の）ペットに対する操作であるか否かが判断される。すなわち、ユーザによって、マウス21Dが操作され、図2に示すポインティングカーソル101をポストペット103（図2においては、ティイペア103A）の上に重ねて、マウス21Dを左右に動かす操作やマウスボタンをクリックする操作、若しくは図32, 33に示すように、世話のプルダウンメニューから「洗う」や「おやつ」などが選択され、ポストペット103に対する世話をう操作などが行われた場合は、これらのユーザによる操作が、自分の

（ユーザ自身の）ペットに対する操作であると判断され、ステップSP2へ進み、それ以外の操作であった場合は、ステップSP4へ進む。

【0047】ステップSP2においては、電子メール送受信プログラムの起動時にHDD21dから読み出され、RAM21cにストアされている自分のペットのエージェントパラメータの更新処理が行われる。このエージェントパラメータ更新処理の詳細については、図12に基づいて、後述する。

【0048】そして、次のステップSP3において、更新されたエージェントパラメータに対応した自分のペットの挙動をアニメーション表示するための処理が実行された後、ステップSP1へ戻る。

【0049】ステップSP1において、自分の（ユーザ自身の）ペットに対する操作ではないものと判断され、ステップSP4へ進むと、このステップSP4において、メールを書くアイコン105Aがクリック操作されたか否かが判断され、肯定結果の場合は、ステップSP5へ、否定結果の場合はステップSP7へ進む。

【0050】ステップSP5においては、送信すべき電子メールのヘッダや本文テキストの入力処理のサブルーチンが実行され、まず、図4に示す「メールを書く」のGUI画面110が表示された後、ユーザによるテキスト入力指示に従って、電子メールのヘッダや本文テキストが作成され、その後、ステップSP6へ進む。

【0051】ステップSP6においては、後述する図10の送信サブルーチン処理が実行された後、再びステップSP1へ戻る。

【0052】一方、ステップSP7において、受信簿アイコン105Bがクリック操作されたか否かが判断され、肯定結果の場合は、ステップSP8へ、否定結果の場合はステップSP9へ進む。ステップSP8においては、図5に示す「受信簿」のGUI画面120を表示するための受信簿表示サブルーチン処理が実行された後、再びステップSP1へ戻る。

【0053】ステップSP9において、送信簿アイコン105Cがクリック操作されたか否かが判断され、肯定結果の場合は、ステップSP10へ、否定結果の場合はステップSP11へ進む。ステップSP10においては、図示しない「送信簿」のGUI画面を表示するための送信簿表示サブルーチン処理が実行された後、再びステップSP1へ戻る。

【0054】ステップSP11において、メールチェックアイコン105Dがクリック操作されたか否かが判断され、肯定結果の場合は、ステップSP12へ、否定結果の場合はステップSP13へ進む。ステップSP12においては、後述する図11の受信サブルーチン処理が実行された後、再びステップSP1へ戻る。また、ステップSP13においては、その他の処理が実行された後、再びステップSP1へ戻る。

【0055】次に、図10の送信サブルーチン処理のフローチャートのステップSP20～SP33について説明する。

【0056】ユーザが、マウス21Dを操作して、図19に示すようにポインティングカーソル101を「メールを書く」のGUI画面110のペットにわたすアイコン115A上に移動させ、マウスボタンをクリックすると、ペットにわたすアイコン115Aが操作されたものと判断されて、ステップSP20からステップSP21へ進み、RAM21cにストアされているペット在宅フラグが“1”か否かが判断され、自分のペットが在宅中、すなわち、ペット在宅フラグが“1”であると判断された場合は、以降のステップSP22からSP27の処理を実行して、ペットメールを送信する。

【0057】すなわち、図6に示すように、メールヘッダ201を付加したメール本文202に、ポストペット103の挙動を決めるエージェントパラメータ203を添付書類として添付して成る電子メールのデータを生成し、これをペットメールとして相手先に送信する。

【0058】この場合、ペット在宅フラグが“1”である場合にのみ、すなわち、自分のペットが在宅中である場合にのみ、ペットメールを送信することができる。

【0059】まず、ステップSP22において、SMT P(Simple Mail Transfer Protocol)の転送プロトコルに基づいてメール転送を依頼すべく、サービスプロバイダ11のメールサーバ11Dに接続し、次の、ステップSP23において、接続が完了したことが判断されると、ステップSP24へ進み、図20～23に示すように、自分のペット(図2に示すテディイベア103A)が飼い主の電子メールを手紙に見立てて、メールポスト106に投函された手紙を回収して配達するためにドア107を開けて外出するアニメーションを表示する。さらに、次のステップSP25において、RAM21cにストアされている自分のペットのエージェントパラメータが、MIMEのBase64で規定されたエンコード方法でエンコードされ、次のステップSP26において、エンコード済みのエージェントパラメータが添付書類として、メール本文202に添付され、このペットメールをメールサーバ11Dへ送信する。

【0060】そして、ステップSP27において、RAM21cにストアされているペット在宅フラグが“0”、すなわち不在にセットされた後、ステップSP28へ進み、メールサーバ11Dに対する接続を解除し、一連の送信サブルーチン処理を終えて、図9のステップSP1へ戻る。

【0061】一方、ユーザが、マウス21Dを操作して、図13に示すように、ポインティングカーソル101を「メールを書く」のGUI画面110のポストマンにわたすアイコン115B上に移動させ、マウスボタンをクリックすると、ポストマンにわたすアイコン115

Bが操作されたものと判断されて、ステップSP20からステップSP29を経てステップSP30へ進み、このステップSP30からSP33の処理を実行して、通常の電子メールを送信する。

【0062】すなわち、単に、メールヘッダ201を付加したメール本文202から成る電子メールのデータを生成し、これを通常の電子メールとして相手先に送信する。

【0063】まず、ステップSP30において、SMT Pの転送プロトコルに基づいてメール転送を依頼すべく、サービスプロバイダ11のメールサーバ11Dに接続し、次の、ステップSP31において、接続が完了したことが判断されると、ステップSP32へ進み、図14～18に示すように、ポストマン104が飼い主の電子メールを手紙に見立てて、メールポスト106に投函された手紙を回収し、配達に出かけるアニメーションを表示する。さらに、次のステップSP33において、通常の電子メールをメールサーバ11Dへ送信した後、ステップSP28へ進み、メールサーバ11Dに対する接続を解除し、一連の送信サブルーチン処理を終えて、図9のステップSP1へ戻る。

【0064】また、上述したステップ20及び29において、ペットにわたすアイコン115A又はポストマンにわたすアイコン115Bの何れも操作されずに、「メールを書く」のGUI画面110の右上のクローズボックスがクリックされた場合は、ステップSP34において、メールを書くウインドウを閉じるものと判断され、上述した送信サブルーチン処理を実行せずに、図9のステップSP1へ戻る。

【0065】次に、図11の受信サブルーチン処理のステップSP40～SP59について説明する。

【0066】まず、ステップSP40において、TCP/IPの上位プロトコルであるPOP3(Post Office Protocol Version3)の通信プロトコルに基づいて、サービスプロバイダ11のメールサーバ11Dに接続し、次の、ステップSP41において、接続が完了したことが判断されると、ステップSP42へ進み、メールサーバ11Dのメールドロップに自分宛の着信メールが存在するか否かを問い合わせる。すなわち、メールサーバ11Dのメールスプール11E内の自分宛のメールが格納されるディレクトリに、着信メールが存在するか否かを調べる。この個人のメール用ディレクトリは、一般にメールドロップと呼ばれる個人用の着信メール格納領域であり、郵便局の私書箱の機能と同様な機能を有している。

【0067】ステップ42において、着信メールがあると判断された場合は、次のステップ43へ進むが、着信メールがないと判断された場合は、ステップSP50へ進み、メールサーバ11Dに対する接続を解除し、一連の受信サブルーチン処理を終えて、図9のステップSP1へ戻る。

【0068】ステップSP42において、メールドロップに着信メールがあると判断された場合、ステップSP43において、自分宛の電子メールをメールサーバ11Dから受信し、次のステップSP44において、受信した自分宛の電子メールのメールヘッダ201のデータに基づいて、その電子メールがペットメールであるか否かが判断される。ステップSP44において、受信した電子メールがペットメールであると判断された場合は、次のステップSP45へ進み、自分の出したペットメールの返信メールであるか否かが判断される。

【0069】ここで、自分の出したペットメールが相手側で自動返信処理されると、そのメール本文202が削除され、メールヘッダ201と、添付書類として添付されたエージェントパラメータ203とから成る送信したペットメールの一部分が返信メールとして返信されてくる。

【0070】ステップSP45において、自分の出したペットメールの返信メールであると判断された場合、次のステップSP46へ進み、RAM21cにストアされているペット在宅フラグが“1”、すなわち在宅にセットされた後、ステップSP47へ進み、MIMEのBase64で規定されたエンコード方法でエンコードされている添付書類がデコードされる。

【0071】次のステップSP48においては、デコードされたエージェントパラメータに基づいて、RAM21cにストアされている自分のペットのエージェントパラメータが更新され、次のステップSP49において、更新されたエージェントパラメータに応じた挙動で、自分のペットがドア107を開けて帰宅するアニメーションを表示する処理を実行する。

【0072】次に、ステップSP50へ進み、メールサーバ11Dに対する接続を解除し、一連の受信サブルーチン処理を終えて、図9のステップSP1へ戻る。

【0073】一方、ステップSP45において、自分の出したペットメールの返信メールではないものと判断された場合、ステップSP51へ進み、TOC(Table Of Contents)ファイルの新たな着信メールの追加に伴う更新処理が実行される。

【0074】ここで、TOCファイルとは、クライアントのローカルディスク(HDD21d)で保持している受信簿のリストファイルであり、メールヘッダ201の部分を抽出したファイルである。具体的には、TO、FROM、CC、Subject、プライオリティ、添付書類の有無を示す添付フラグ、ペットメールか否かを示す種別フラグ、そのメールヘッダ201に対応するメール本文202のローカルディスク内のアドレス等からなる。

【0075】まず、受信簿を開くと、受信メールの一覧が表示されるが、それは、TOCファイルから生成される。そして、その一覧から、あるメールを指定すると、メールファイル(メール本文202の集合ファイル)か

ら、該当するアドレスのメール本文202を切り出す仕組みとなっている。

【0076】例えば、TOCファイルにおいて、FROM:a aaaaa@ipd.sony.co.jp, Subject:Patent for PostPet ..... , Address(from 1100to 1120)となっていたとすると、メール本文202を表示するときは、メールファイルの1100番地から1120番地に該当するテキストを切り出して表示する。

【0077】次に、ステップSP52において、メールファイルの新たな着信メールの追加に伴う更新処理が実行され、メール本文202が格納されたメールファイルが更新された後、ステップSP53へ進み、MIMEのBase64で規定されたエンコード方法でエンコードされている添付書類がデコードされる。

【0078】次のステップSP54においては、デコードされたエージェントパラメータに応じた挙動で、図25～28に示すように、相手のペット(図25～28においては、ティエイバ103A)がドア107を開けて訪問し、所定時間、滞在した後、ドアを開けて帰宅するアニメーションを表示する処理を実行する。この相手のペットが滞在している期間内において、ユーザによりマウス21Dが操作され、ポインティングカーソル101を相手のペットの上に重ねて、マウス21Dを左右に動かす操作やマウスボタンをクリックする操作が行われると、ステップSP55において、そのユーザの操作に基づいて相手のペットのエージェントパラメータの更新処理が行われ、次に、ステップSP56において、相手のペットのエージェントパラメータが、MIMEのBase64で規定されたエンコード方法でエンコードされ、次のステップSP57において、エンコード済みのエージェントパラメータが添付書類として、メールヘッダ201に添付され、このペットメールがメールサーバ11Dへ自動返信される。

【0079】次に、ステップSP50へ進み、メールサーバ11Dに対する接続を解除し、一連の受信サブルーチン処理を終えて、図9のステップSP1へ戻る。

【0080】一方、ステップSP44において、受信した自分宛の電子メールのメールヘッダ201のデータに基づいて、受信した電子メールがペットメールではなく、通常の電子メールであると判断された場合は、ステップSP58へ進み、TOCファイルの更新処理がなされた後、ステップSP59において、メールファイルの更新処理がなされ、さらに、ステップSP50へ進み、メールサーバ11Dに対する接続を解除し、一連の受信サブルーチン処理を終えて、図9のステップSP1へ戻る。

【0081】次に、図12のエージェントパラメータ更新処理のステップSP60～SP67について説明する。

【0082】ここで、上記演算処理ユニット21aは、

図12のフローチャートに示すように、上記表示装置21Bの画面に表示されるポインティングカーソル101が「Post Pet(部屋)」のウインドウ領域内に移動したか否かを監視し(ステップSP60)、ポインティングカーソル101が「Post Pet(部屋)」のウインドウ領域外にある場合にはブルダウンメニュー等のその他の処理を行っており(ステップSP61)、ポインティングカーソル101が「Post Pet(部屋)」のウインドウ領域内すなわち部屋の中に入ると、ポインティングカーソル101を開いた手の形状に変更する(ステップSP62)。これにより、ポインティングカーソル101は、図40に示すように「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上で部屋の外に位置しているときには矢印の形で表示されているが、図41に示すように部屋の中に入ると開いた手の形で表示される。

【0083】そして、上記演算処理ユニット21aは、マウス21Dの左右往復移動操作によりポインティングカーソル101がポストペット画像の表示領域内を横切ったか否かを判定して(ステップSP63)、その判定結果が「YES」すなわちポインティングカーソル101がポストペット画像の表示領域内を横切った場合に、ポストペットが撫でられたものとみなして後述する各種欲求のエージェンシーA1~A18の更新処理ルーチンを実行する(ステップSP64)。これにより、「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上では、図42、図43、図44に示すように、上記開いた手の形で表示されたポインティングカーソル101をポストペット103の上を左右往復移動させることによって、上記ポストペット103を撫でることができる。

【0084】さらに、上記演算処理ユニット21aは、ポインティングカーソル101がポストペット画像の表示領域内に移動されて、マウス21Dのマウスボタンがクリックされたか否かを判定して(ステップSP65)、その判定結果が「YES」すなわちポインティングカーソル101がポストペット画像の表示領域内にある状態でマウス21Dがクリックされた場合に、ポインティングカーソル101を握り拳の形状に変更し(ステップSP66)、ポストペットが殴られたものとみなして各種欲求のエージェンシーA1~A18の更新処理ルーチンを実行する(ステップSP67)。これにより、「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上では、マウス21Dのクリック操作によって、図45に示すように、握り拳の形で表示されたポインティングカーソル101で上記ポストペット103を殴ることができる。

【0085】上記演算処理ユニット21aは、ポストマン104によるメール送信を実行する際に、上記ビデオRAM21j上でポストマン104のビットマップデータを順次変更して、図4に示した「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上で、ポストマン104が移動しメールポスト106に投函されたメールを回収して

配達に向かう動作を行うアニメーションを上記表示制御部21gにより表示装置21Bの画面に表示させる。

【0086】具体的には、図13に示すように「メールを書く」のGUI画面110におけるポストマン104によるメールの発送を指示するためのポストマンにわたすアイコン115Bをクリックすると、図14に示すようにポストマン104が「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上で左側から現れて、図15に示すようにメールポスト106の位置まで移動し、図16に示すようにポストマン104がメールポスト106に投函されたメールを回収して、図17、図18に示すように配達に向かう動作を行うアニメーション表示を行う。

【0087】また、上記演算処理ユニット21aは、ポストペット103によるメール送信を実行する際に、上記ビデオRAM21j上でポストペット103のビットマップデータを順次変更して、図4に示した「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上で、ポストペット103がメールを持って歩いてドア107のところまで移動し、ドア107を開いて外出するアニメーションを上記表示制御部21gにより表示装置21Bの画面に表示させる。

【0088】具体的には、図19に示すように「メールを書く」のGUI画面110におけるポストペット103によるメールの発送を指示するためのペットにわたすアイコン115Aをクリックすると、図20に示すように「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上で、ポストペット103がメールポスト106の位置まで移動し、図21に示すようにポストペット103がメールポスト106に投函されたメールを回収して、図22、図23に示すようにポストペット103がメールを持って歩いてドア107のところまで移動し、ドア107を開いて外出するアニメーション表示を行う。このとき「Post Pet(部屋)」のGUI画面100の下側には、ポストペット103によるメールの発送を示す「モモ(ペットの名前)はおつかいにいきました。」なるメッセージが表示される。

【0089】ここで、上記ポストペット103によるメール送信は、1つのポストペット103すなわち1つエージェントにより1通の電子メールを送信するもので、「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上でポストペット103が不在の状態すなわちポストペット103が外出している状態では実行することができないようになっている。

【0090】それに対して、上記ポストマン104によるメール送信は、1つのポストマン104すなわち1つのエージェントにより1つ以上の電子メールを送信するもので、いつでも実行することができるようになっている。すなわち、上記「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上でポストペット103が不在の状態すなわちポストペット103が外出している状態でも、上記ポス

トマン104によるメール送信は行うことができる。

【0091】上記ポストペットの挙動はメールに添付されていたエージェントパラメータより決定され、上記演算処理ユニット21aは、ポストペットによるメールが受信されたさいに、エージェントパラメータがあれば、上記ビデオRAM21j上でポストペットのビットマップデータを順次変更して、図24に示すように、「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上で、例えばポストペット103Dがドア107を開いて入室してきて、メールをテーブル108上に置き、さらに、室内を歩き回るなど上記エージェントパラメータで定義されたポストペットの挙動を行うアニメーションを上記表示制御部21gにより表示装置21Bの画面に表示させる。

【0092】具体的には、ポストペットによるメールが受信された際に、エージェントパラメータがあれば、図24に示すように「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上で先ずドア107が開き、次に、例えば図25に示すようにポストペット103Aが入室してきて、図26に示すようにメールをテーブル108上に置き、さらに、図27に示すよう、室内を歩き回るなどしてから出ていきドア107を閉じるアニメーション表示を行う。このとき「Post Pet(部屋)」のGUI画面100の下側には、メールの着信を示す「パパさんちのモモがきました。」なるメッセージが表示される。

【0093】また、上記演算処理ユニット21aは、「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上のポストペット103Bをユーザが例えばマウス21Dの操作によりポインティングカーソル101でクリックしたり、キーボード21Cを操作することにより、その操作内容に応じて予め定義された変更を加えて、上記ポストペット103Bの挙動を決定するエージェントパラメータを加工する。具体的には、マウス21Dの操作によりポストペット103Bを撫でたり、殴ったりする操作などに応じてエージェントパラメータが加工される。

【0094】そして、上記演算処理ユニット21aは、上記加工したエージェントパラメータを送信側に自動返送する。

【0095】ここで、上記演算処理ユニット21aは、自動返送されたエージェントパラメータを受信すると、図28に示すように「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上で先ずドア107を開き、次に、例えば図29に示すようにポストペット103が入室してきて、図30に示すようにドア107を閉じるのアニメーションを上記表示制御部21gにより表示装置21Bの画面に表示させる。このとき「Post Pet(部屋)」のGUI画面100の下側には、ポストペット103が外出先から戻ってきたことを示す「モモ(ペットの名前)が帰ってきました。」なるメッセージが表示される。

【0096】さらに、図31に示すように「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上では、この部屋に在室

しているポストペット103に対する世話を指示するアイコン115Eがクリックされると、図32に示すように世話の内容を示す「ペットの状態」、「洗う」、「おやつ」などの項目表示のプルダウンメニュー125が開かれる。そして、例えば「おやつ」の項目が選択されると、図33に示すように、おやつの名前、残量及び品質を一覧表示するウインドウ130が開かれる。このおやつを一覧表示するウインドウ130には、選択したおやつの破棄を指示する「する」ボタン121と、選択したおやつのをポストペット103に与えることを指示する「あげる」ボタン122が設けられている。この一覧表示されたおやつのどれかを選択して「あげる」ボタン122をクリックすると、図34に示すように、選択されたおやつ例えばキャンディ109がテーブル108上に置かれる。これにより、この部屋に在室しているポストペット103に上記キャンディ109が与えられる。ここで、「おやつ」は、デフォルトとして予め数種類が用意されているが、インターネット上のWWWサーバ

(例えば<http://www.so-net.or.jp/postpet/index.html>)からダウンロードするなどの方法で、最新の「おやつ」ファイルを入手し、電子メール送受信プログラムの実行ファイルであるPostPet.exeと同じディレクトリに存在する「おやつ」フォルダにペースト(貼り付け)することで、新たに追加することが可能である。

【0097】また、上記図32に示したプルダウンメニュー125に表示された「洗う」の項目が選択されると、図35に示すように、「Post Pet(部屋)」のGUI画面100上でポストペット103が桶123を使って入浴する。このとき「Post Pet(部屋)」のGUI画面100の下側には、ポストペット103が入浴中であることを示す「入浴しています。」なるメッセージが表示される。

【0098】ここで、ポストペット103は、メールの配達に行ったり、おやつを食べたりすることにより汚れる。汚れている状態は、図36に示すように、ポストペット103の周りの点々で表現される。そして、上記世話のプルダウンメニュー125に表示された「洗う」の項目を選択して、ポストペット103を入浴させることにより、汚れはとれる。

【0099】また、上記世話のプルダウンメニュー125に表示される「模様替え」の項目が選択されると、図37に示すような「模様替え」のウインドウ135が開かれる。そして、好きな部屋例えば図37に網掛け処理を施して示すように雑種ネコセットを選択して、「変更」ボタン136を押すと、図38に示すように、部屋が模様替えされる。ここで、「部屋の模様」は、デフォルトとして予め数種類が用意されているが、インターネット上のWWWサーバ(例えば<http://www.so-net.or.jp/postpet/index.html>)からダウンロードするなどの方法で、「部屋の模様」ファイルを入手し、電子メール送

受信プログラムの実行ファイルであるPostPet.exeと同じディレクトリに存在する「プラグイン」フォルダにペースト（貼り付け）することで、新たに追加することができる。

【0100】さらに、上記世話のプルダウンメニュー125に表示される「ペットの状態」の項目が選択されると、図39に示すようなウインドウ138が開かれて、ペットの状態が表示される。このウインドウ138に表示されるペットの状態により、ユーザは、ペットの種類、名前、性別、年齢、幸福度、頭脳、体調、おなか、カシコよさ、おこづかい及びコメントを確認することができる。幸福度や頭脳などは、ペットのパラメータの値によって、表現が可変される。

【0101】このようなメーラの機能を備えるパーソナルコンピュータ21と同様のメーラの機能を備えるパーソナルコンピュータ22間では、ポストペット103による電子メールを授受することができ、パーソナルコンピュータ21側でポストペット103Aによる電子メールの送信を実行して、パーソナルコンピュータ22へメールを送ると、パーソナルコンピュータ22が図11に示す受信サブルーチンを実行することによって、図46のタイムチャートに示すように、パーソナルコンピュータ22側でポストペット103Aによる電子メールの受信時刻をチェックして、メール寿命の期間内であればポストペット103Aを表示装置22Bの画面上に表示し、加工したエージェントパラメータを自動返送する。

【0102】送信元のパーソナルコンピュータ21は、ポストペット103Aによる電子メールの送信を実行すると、送信先からポストペット103Aのエージェントパラメータが返送されるまでの間、「PostPet(部屋)」のGUI画面100上でポストペット103が不在の状態なわちポストペット103が外出している状態になってしまい、ポストペット103によるメール送信を実行することができないが、エージェントパラメータがメール寿命の期間内に自動返送されることにより、1つのポストペット103Aを繰り返し使用して電子メールを一通ずつ送信することができる。

【0103】また、送信元のパーソナルコンピュータ21では、自動返送されたエージェントパラメータにより決定される動作をポストペット103Aが行うようになる。さらに、受信側のパーソナルコンピュータ22では、例えばエージェントとしてポストペット103Bが登録されているとすると、パーソナルコンピュータ21から送信されたポストペット103Aによる電子メールを受信すると、その電子メールに添付されたエージェントパラメータにより決定される動作を行うポストペット103Aとのインターラクションによって、上記ポストペット103Bのエージェントパラメータが変化する。

【0104】また、パーソナルコンピュータ21側でポストペット103Aによる電子メールの送信を実行し

て、パーソナルコンピュータ22へメールを送ったときに、パーソナルコンピュータ22が図11に示す受信サブルーチンを実行しない場合に、すなわち、通信ネットワークにパーソナルコンピュータ22が接続されていない場合には、図47のタイムチャートに示すように、電子メールがインターネット・サービスプロバイダ12のメールサーバに保存され、上記パーソナルコンピュータ22が通信ネットワークに接続された時点で受信されることになる。この場合、ポストペット103Aは、上記電子メールが受信されるまでの間、上記メールサーバに残っている。したがって、送信元のパーソナルコンピュータ21では、「PostPet(部屋)」のGUI画面100上でポストペット103Aが不在の状態なわちポストペット103Aが外出している状態で、ポストペット103Aによるメール送信を実行することができなくなってしまうので、ポストペット103Aにより送信する電子メールに寿命を設定しておき、このメール寿命の期間内に送信先からポストペット103Aのエージェントパラメータが返送されこないときには、メール寿命の期間のタイムアウトにより自動的にポストペット103Aのエージェントパラメータを生成して、「PostPet(部屋)」のGUI画面100上にポストペット103Aを出現させる。

【0105】なお、上記受信側のパーソナルコンピュータ22では、通信ネットワークに接続されるとポストペット103Aによる電子メールの受信時刻をチェックし、その電子メールに添付されているエージェントパラメータの発信日時情報とメール寿命情報に基づいてメール寿命の期間内にあるか否かを判定して、メール寿命の期間内にあれば上述の受信サブルーチンに入るを待つて、加工したエージェントパラメータを自動返送する。また、上記ポストペット103Aによる電子メールの受信時刻がメール寿命の期間を超過していた場合には、上述の受信サブルーチンを実行していてもポストペット103Aの表示はせず、また、エージェントパラメータの返送は行わない。

【0106】ここで、上述した図11のステップSP57の自動返信処理の付加機能であるペット到着確認機能について説明を加える。

【0107】前述したように、ステップSP57においては、電子メールの発信側のGUI画面100上に、ポストペット103の帰宅の様子をアニメーション表示することを実現するために、受信側で受信したペットメールのメール本文202を削除し、さらに、エージェントパラメータ203をユーザ操作に基づいて加工し、その加工済みのエージェントパラメータ203のみをメールヘッダ201に添付して自動返信するようになっている。これにより、電子メールの発信側では、前述したステップSP49の処理により、そのGUI画面100上に図28～図30に示すようなポストペット103の帰

宅の様子をアニメーション表示する。

【0108】このエージェントパラメータ203の自動返信に加えて、ペットが到着したことを電子メールのテキストイメージとして発信者へ自動返信して伝える機能が、ペット到着確認メール機能である。

【0109】すなわち、図51～図54の処理の流れに沿って説明すると、図53と図54で示されるように、「自動返信」メールA'が、送信先のユーザBのパソコンコンピュータ22からメールサーバ11Dを介して発信元のユーザAのパソコンコンピュータ21へ自動返送される。この「自動返信」メールA'に加えて、「ペット到着確認メール」が送信先のユーザBのパソコンコンピュータ22からメールサーバ11Dを介して発信元のユーザAのパソコンコンピュータ21へ自動返信されるようになる。

【0110】この「ペット到着確認メール」は、送信先のユーザBのパソコンコンピュータ22の電子メール送受信プログラムによって自動生成される。

【0111】ここで、図55に示すセットアップのGU1画面140において、ユーザAが自分のペットの名前として「MOMO」を設定し、ユーザBが自分のペットの名前として「ミッピ」を設定したものとする。

【0112】すると、「ペット到着確認メール」としては、次のようなメールが設定される。

【0113】すなわち、標題(Subject)として「ひみつの日記」が自動設定され、その本文には、例えば、「きょう、(ユーザB)のところへ行った。

【0114】ミッピと遊んだ。ちょっとなぐられた。たくさんなぐられた。MOMO」なる文章が自動設定される。

【0115】このような「ペット到着確認メール」が、「自動返信」メールA'に加えて、ユーザBのパソコンコンピュータ22からメールサーバ11Dを介して発信元のユーザAのパソコンコンピュータ21へ自動返信される。

【0116】これにより、「ひみつの日記」を標題とする「ペット到着確認メール」が、通常の電子メールと同様に、ユーザAの受信簿に追加される。

【0117】この「ペット到着確認メール」は、ユーザB側のパソコンコンピュータ22の電子メール送受信プログラムによって自動生成され、その本文は、電子メールを届けに来たポストペットに対するユーザBの操作、すなわち相手のポストペットをなでた、なぐった等の行為が反映された文章となっている。これにより、電子メールが送信相手に確実に配達されたことを確認することができるという実用面での効果の他に、ポストペットが飼い主のお使いをしている実感が得られるという心理的な効果が得られる。

【0118】ここで、ポストペットの挙動は、エージェントパラメータ203により次のようにして決定され

る。

【0119】すなわち、ポストペットを取り巻く環境と、ユーザからの刺激により、擬似的な欲求の大小が決定される。そして、各欲求エージェンシーは、持ち点と感度を持つ。各行動ユニットは、各欲求エージェンシーの持ち点を入力として、新たな持ち点を加算する。そして、持ち点の一番大きい行動ユニットが発現する。

【0120】欲求エージェンシー及び行動ユニットの持ち点は、新しい持ち点=古い持ち点+（入力×感度）で計算される。感度は、個々の欲求エージェンシー及び行動ユニットと入力される要素との関係の深さである。感度自体も入力により変化するようになっている。

【0121】すなわち、ポストペットの挙動を決定する感情ユニットは、図48に示すように、ポストペットを取り巻く環境パラメータの値の変化した結果を取り込んで（ステップA）、変化した環境パラメータに基づいて挙動を決定し（ステップB）、とった挙動を判定して（ステップC）、内部パラメータの値を変化させる（ステップD）イベント処理を行う。

【0122】具体的には、図49に示すように、入力されるポストペットを取り巻く環境を示す年齢、知力、体力、気力、親密度、汚れ具合、空腹度などの環境情報E1～E7と、ポストペットに対するユーザからの刺激を示す殴る、蹴る、電子メールを出すなどの刺激情報S1～S3を入力とし、各種欲求のエージェンシーA1～A18は、年齢チェックC1、知力チェックC2、体力チェックC3、気力チェックC4、好き嫌いチェックC5、身なりチェックC6、空腹度チェックC7などの各種チェックC1～C7を通じて環境情報E1～E7を、また、直接刺激情報S1～S3をチェックすることにより各々の持ち点が算出される。各行動ユニットU1～U25は、このようにして算出された欲求エージェンシーの持ち点を入力とし、各々の持ち点とし、持ち点が最大となった行動ユニットが起動される。すなわち、反応のための基本単位を図50に示してあるように、感情ユニットは、基本エージェンシーAと、チェックCと、行動ユニットUから構成される。

【0123】上記各種欲求のエージェンシーとしては、マウスを探す欲求を持つマウス探し屋A1、食べ物を探す欲求をもつ食べ物探し屋A2、おもちゃを探す欲求をもつおもちゃ探し屋A3、排便の要求を持つトイレしたい屋A4、睡眠の要求を持つ眠り屋A5、会話の欲求を持つ話屋A6、サンプリングの欲求を持つサンプリング屋A7、手紙を書く欲求を持つ書き屋A8、食欲を持つ食べ屋A9、過去を振り返る欲求を持つ思い出し屋A10、占を行う欲求を持つ占い屋A11、暴れる欲求を持つ暴れ屋A12、静止する欲求を持つじっとする屋A13、喧嘩をする欲求を持つケンカ屋A14、恋愛の欲求を持つ愛し合い屋A15、ものを探す欲求を持つ探し屋A16、反省の欲求を持つ反省屋A17、評価の欲求を

持つ評価屋A18などが準備されている。

【0124】また、行動ユニットとしては、あるく動作をアニメーション表示するためのあるくユニットU1、はしる動作をアニメーション表示するためのはしるユニットU2、すわる動作をアニメーション表示するためのすわるユニットU3、座って片手をあげる動作をアニメーション表示するための片手あげ(座)ユニットU4、立って片手をあげる動作をアニメーション表示するための片手あげ(立)ユニットU5、座って両手をあげる動作をアニメーション表示するための両手あげ(座)ユニットU6、立って両手をあげる動作をアニメーション表示するための両手あげ(立)ユニットU7、呼びかけ動作をアニメーション表示するための呼びかけユニットU8、持って歩く動作をアニメーション表示するための持って歩くユニットU9、手をたたく動作をアニメーション表示するための手をたたくユニットU10、立って暴れる動作をアニメーション表示するための暴れる(立)ユニットU11、寝て暴れる動作をアニメーション表示するための暴れる(寝)ユニットU12、食べたり書いたりする動作をアニメーション表示するための食べる書くユニットU13、排便動作をアニメーション表示するためのトイレユニットU14、なぐる動作をアニメーション表示するためのなぐるユニットU15、防御動作をアニメーション表示するための防御ユニットU16、寝る動作をアニメーション表示するための寝るユニットU17、倒れる動作をアニメーション表示するための倒れるユニットU18、うなづく動作をアニメーション表示するためのうなづくユニットU19、踊る動作をアニメーション表示するための踊るユニットU20、ふらふらする動作をアニメーション表示するためのふらふらユニットU21、さかだちする動作をアニメーション表示するためのさかだちユニットU22、しまう動作をアニメーション表示するためのしまうユニットU23、特技を見せる動作をアニメーション表示するため特技ユニットU24、持つ動作をアニメーション表示するための持つユニットU25などがある。

【0125】そして、この実施の形態においては、ポストペット103には、1種類につき約50種類の文例が準備されている。各文例は、ポストペット103の「知力」に応じてランク分けされており、上記食べる書くユニットU13が起動されると、その時点での「知力」に応じたランクに属する文例がランダムに選択される。上記ポストペット103の知力は、ユーザのコンピュータに登録されてからの経過時間により定まるポストペット103の年齢E1やポストペット103が今まで扱ったメールの回数を示すシリアルナンバ情報203Cなどによって変化する。

【0126】選択された文例は、電子メールとして、ユーザ自身やユーザが過去にポストペット103で電子メールを送信したことのある電子メール相手をランダムに

選択して送信される。

【0127】ここで、ポストペット103が自発的に送信するメールの文例として、例えばインストール直後の知能の低い状態の『あ。』、『ねーねー』や『あのね』、また、知能の中程度の状態における『メールのしくみをりかいしました。あんがい簡単なんですね。』、知能の高い状態における『すべてよきことにはありますね。』、お別れのメール『じかんがきたようです。かんがえられなくなってきた。あなたをかなしませくないのでもういきます。わたしは幸せものでした。さようなら。』などペットの種類別あるいは共通に準備されている。

【0128】そして、この実施の形態におけるポストペット103Aであれば、例えば『私の名前はMOMOです。よろしくお願ひします。』などの文例の電子メールをユーザやユーザの電子メール相手に電子メールを自発的に出すことができる。上記食べる書くユニットU13の持ち点は、ポストペット103の年齢E1、知力E2、体力E3や気力E4などによって変化し、ポストペット103が自発的に電子メールを出した点でリセットされる。ポストペット103の体力E3や気力E4は、ユーザやユーザの電子メール相手による刺激や経験内容によって変化する。例えば、ポストペット103の体力E3は、電子メールを出すと低下し、食べたり、寝たりすることにより上昇する。また、ポストペット103の気力E4は、ユーザやユーザの電子メール相手により虐待されると低下し、可愛いがってもらえば上昇する。これにより、ポストペット103は、ユーザやユーザの電子メール相手に電子メールを自発的に何回も出すことができる。

【0129】また、ポストペット103の年齢E1や知力E2や高くなつてポストペット103がユーザやユーザの電子メール相手に電子メールを自発的に出す回数が増えて、同じ文例が何度も出てくることによりユーザがポストペット103に飽きてしまうのを防止するために、ポストペット103には「寿命」が設定される。

【0130】ポストペット103に設定される「寿命」は、通常ペットが運んだメールの数(回数)に換算して500通程度とし、体力E3や気力E4などによって変化する。

【0131】そして、「寿命」が尽きたポストペット103は、例えばポストペット103Aであれば『MOMOは、遠いところに旅立ちます。・・・永いことお世話になりましたがとうございました。さようなら。』などの最後の電子メールをユーザやユーザの電子メール相手に出して、エージェントとしての機能を停止する。

【0132】このような構成の電子メール・システムでは、図51に示すように、例えばユーザAのパーソナルコンピュータ21の「ポストペット」は、エージェントパラメータをMIME形式のメールとしてペットAに持

たせたメール本文と一緒にエンコードして宛先すなわちユーザBへメールAを送信する。これにより、ペットAは、ユーザAのパーソナルコンピュータ21からいなくなる。

【0133】次に、図52に示すように、宛先の「ポストペット」ユーザBがメールチェック実行すると、メールAがユーザBのパーソナルコンピュータ22の「ポストペット」に取り込まれる。

【0134】さらに、図53に示すように、ユーザBの「ポストペット」は、ユーザBのペットルーム内で起こる様々なイベントによるペットAの状態の変化を記録し、ペットAを「自動返信」メールA'としてユーザ宛Aに送り返す。

【0135】そして、図54に示すように、ユーザAがパーソナルコンピュータ21の「ポストペット」でメールチェックを行うと、「自動返信」メールA'が取り込まれる。これにより、ユーザAのパーソナルコンピュータ21の「ポストペット」は、ユーザBのところでのイベントが反映された形になっている新しいエージェントパラメータとして使用する。

【0136】すなわち、エージェントの画像データを、ユーザ及びユーザのメール相手の双方のパーソナルコンピュータ上に持ち、実際には、エージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを送ることで、あたかもエージェントの画像データが送られているような結果が得られる。画像データを送るのではなく、エージェントパラメータを送ることで、ユーザの接続時間は減少し、ダイヤルアップユーザの場合、インターネットの接続料金及び電話料金の節約になる。また、授受するデータ量が相対的に少なくなるので、インターネット全体の資源の節約になる。

【0137】なお、一番はじめにポストペットを起動すると、図55に示すようにペットを選択するためのGUI画面140になり、テディイペア103A、オカガメ103B、雑種ネコ103C、ミニウサギ103Dの中から、ペットを1種類選ぶことができる。「体調」、

「機嫌」、「頭脳」、「容姿」の各パラメータが、刻々と変動しており、ペットを選択（クリック）するタイミングで決定される。ただし、上記ペットを選択（クリック）するタイミングで決定された各パラメータは、あくまで初期値であって、ユーザによるペットの飼育の状況に応じて変化する。「ペットのまなえ」と「あなたのなまえ」の項目は、ユーザが自由に入力することができる。

【0138】また、ポストペットでは、ユーザのローカルディスクにペットの画像データが格納されているため、将来ペットの種類が増えたとき、新たなペットを表示することができないので、上述の図3に示したはてなくん103Eというキャラクタの画像データを持っていく。すなわち、テディイペア103A、オカガメ103

B、雑種ネコ103C、ミニウサギ103Dの画像データしか持たないユーザの元に、新たな定義されたキャラクタのポストペットによりメールが送られてきた場合に、図56に示すようにはてなくん103Eが表示される。このように、ポストペットでは、ペットの種類が増えても、はてなくん103Eを出現させることにより、対応することができ、新たにペットの種類を増やすことができる。

【0139】なお、上述の実施の形態では、本発明をインターネットに適用した場合について説明したが、本発明は、インターネット上のメール通信以外に、インターネット上のメール通信やPIAFS (PHS Internet Access Forum Standard) に対応したパーソナルハンディホンやその他の移動通信端末を利用したメール通信システムに適用することができる。

#### 【0140】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、電子メールのやり取りの過程を、実際の生活上で行われている手紙の配達の行為を模したエージェントの挙動として表現することで、容易に機能や操作手順を類推することができ、初めてパーソナルコンピュータを使用して電子メールのやり取りを行うユーザーにとっても容易に操作方法を習得して利用することが可能となる。また、エージェントすなわち電子ペットの経験に応じて更新されるエージェントデータを電子メールの添付書類として送信し、受信側ではペットデータのみを自動返信することで、送受信双方の部屋の内部を模したGUI画面上にあたかもペットが行き来して手紙を配達するかのようなアニメーション表示を伴って、電子メールを送受信するとともに、このアニメーション表示される電子ペットを仮想的に飼育することができる。また、頭を撫でる、おやつをあげる等のユーザによるマウスの操作に応じて、電子ペットの性格や挙動を決定するエージェントデータを更新し、アニメーション表示されるペット自体の挙動を飼育環境に応じて変化させることにより、アニメーション表示される電子ペットを仮想的に飼育することができる。しかも、電子ペットは、予め用意された文例の中からエージェントデータに応じた文例を選択して、飼い主であるユーザ宛又はユーザの過去のメール送信相手に自発的に送信することができる。

【0141】このように、送受信双方の部屋の内部を模したGUI画面上で仮想的に飼育される電子ペットに託してメールを授受することにより、メールの送信者及び受信者が共に電子ペットを飼育するという意識を持つことになりことになり、気持ちこもったメールの授受が行われ、コミュニケーション手段として有効に機能する。

【0142】しかも、エージェントの画像データを、ユーザ及びユーザのメール相手の双方のパーソナルコンピュータ上に持ち、実際には、エージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを送ることで、あたかもエ

エージェントの画像データが送られているような結果が得られる。このように、画像データを送るのではなく、エージェントパラメータを送ることで、ユーザの接続時間は減少し、ダイヤルアップユーザの場合、インターネットの接続料金及び電話料金の節約になる。また、授受するデータ量が相対的に少なくなるので、インターネット全体の資源の節約になる。

【0143】すなわち、本発明に係る電子メールの自動送信制御方法及び自動送信制御装置並びに自動送信制御プログラム供給媒体では、電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザ宛に自発的に送信することにより、現実世界指向GUIを利用して自分の代理であるエージェントにより電子メールを直感的に理解し得る簡単な操作で送信することができるようばかりでなく、ユーザすなわち依頼者がエージェントに親しみを持ってエージェントを使用することができる。

【0144】また、本発明に係る電子メールの自動送信制御方法及び自動送信制御装置並びに自動送信制御プログラム供給媒体では、電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに基づいてエージェントが予め準備された文例の電子メールをユーザの電子メール相手宛に自発的に送信することにより、現実世界指向GUIを利用して自分の代理であるエージェントにより電子メールを直感的に理解し得る簡単な操作で送信することができるようばかりでなく、ユーザの電子メール相手がエージェントに親しみを持って電子メールに応答するようになり、気持ちこもったメールの授受が行われ、有効に機能するコミュニケーション手段を提供することができる。

【0145】さらに、本発明に係る電子メールの自動送信制御方法及び自動送信制御装置並びに自動送信制御プログラム供給媒体では、電子メールの送信を指定する送信命令に応じて、メールヘッダを付加したメール本文に、電子メールを配達するエージェントの挙動を制御するエージェントパラメータを添付して、ユーザの電子メール相手宛に送信するとともに、上記エージェントに対する操作履歴が反映された経験内容に応じてエージェントパラメータを変更し、上記エージェントパラメータに

基づいてエージェントがユーザ又はユーザの電子メール相手をランダムに選択して予め準備された文例の電子メールをユーザ宛又はユーザの電子メール相手宛に自発的に送信することにより、メールの送信者及び受信者が共に電子ペットを飼育するという意識を持つことになりことになり、気持ちこもったメールの授受が行われ、有効に機能するコミュニケーション手段を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を適用した電子メール・システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】 上記電子メール・システムにおいてパソコン用コンピュータにインストールされたメーラの起動により表示される「Post Pet (部屋)」のGUI画面を示す図である。

【図3】 上記メーラに準備されているポストペットの種類を示す図である。

【図4】 メーラにより表示される「メールを書く」のGUI画面を示す図である。

【図5】 メーラにより表示される「受信簿」のGUI画面を示す図である。

【図6】 上記ポストペットにより送信される電子メールの構造を示す図である。

【図7】 上記ポストペットにより送信される電子メールのメール本文に添付されるエージェントパラメータの種類を示す図である。

【図8】 上記ポストペットにより送信される電子メールのメール本文に添付されるエージェントパラメータ例を示す図である。

【図9】 上記メーラの処理機能全体を示すフローチャートである。

【図10】 上記メーラによる送信処理の内容を示すフローチャートである。

【図11】 上記メーラによる受信処理の内容を示すフローチャートである。

【図12】 上記メーラによるエージェントパラメータの更新処理の内容を示すフローチャートである。

【図13】 上記メーラにより表示される「メールを書く」のGUI画面においてポストマンによるメール送信を指示する状態を示す図である。

【図14】 上記ポストマンによるメール送信を指示した場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図15】 上記ポストマンによるメール送信を指示した場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図16】 上記ポストマンによるメール送信を指示した場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図17】 上記ポストマンによるメール送信を指示し

た場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図18】 上記ポストマンによるメール送信を指示した場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図19】 上記メーラにより表示される「メールを書く」のGUI画面においてポストペットによるメール送信を指示する状態を示す図である。

【図20】 上記ポストペットによるメール送信を指示した場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図21】 上記ポストペットによるメール送信を指示した場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図22】 上記ポストペットによるメール送信を指示した場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図23】 上記ポストペットによるメール送信を指示した場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図24】 ポストペットによる電子メールを受信したときの「Post Pet (部屋)」のGUI画面の表示例を示す図である。

【図25】 上記ポストペットによる電子メールを受信したときの「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図26】 上記ポストペットによる電子メールを受信したときの「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図27】 上記ポストペットによる電子メールを受信したときの「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図28】 上記ポストペットによるメール送信を行いポストペットが戻ってきた場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図29】 上記ポストペットによるメール送信を行いポストペットが戻ってきた場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図30】 上記ポストペットによるメール送信を行いポストペットが戻ってきた場合の「Post Pet (部屋)」のGUI画面の状態を示す図である。

【図31】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面においてポストペットの世話を指示するアイコンをクリックする状態を示す図である。

【図32】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面においてポストペットの世話を指示するアイコンをクリックしてプルダウンメニューを開いた状態を示す図である。

【図33】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面において上記プルダウンメニューの項目「おやつ」を選択

してウインドウを開いた状態を示す図である。

【図34】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面において上記プルダウンメニューの項目「おやつ」を選択して開いたウインドウで「あげる」ボタンをクリックする状態を示す図である。

【図35】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面において上記プルダウンメニューの項目「洗う」を選択した状態を示す図である。

【図36】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面においてポストペットが汚れている状態を示す図である。

【図37】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面において上記プルダウンメニューの項目「模様かえ」を選択した状態を示す図である。

【図38】 模様替えを実行した状態の「Post Pet (部屋)」のGUI画面を示す図である。

【図39】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面において上記プルダウンメニューの項目「ペットの状態」を選択した状態を示す図である。

【図40】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面において部屋の外に位置しているポインティングカーソルの表示状態を示す図である。

【図41】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面において部屋内に位置しているポインティングカーソルの表示状態を示す図である。

【図42】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面においてポストペットをなでる操作の状態を示す図である。

【図43】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面においてポストペットをなでる操作の状態を示す図である。

【図44】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面においてポストペットをなでる操作の状態を示す図である。

【図45】 上記「Post Pet (部屋)」のGUI画面においてポストペットを殴る操作の状態を示す図である。

【図46】 上記メーラがそれぞれインストールされた2つのパーソナルコンピュータが通信ネットワークに同時に接続されている状態での電子メールの授受の手順を示すタイムチャートである。

【図47】 上記メーラがそれぞれインストールされた2つのパーソナルコンピュータが通信ネットワークに時間的にずれて接続される状態での電子メールの授受の手順を示すタイムチャートである。

【図48】 ポストペットの挙動を決定する感情ユニットのイベント処理を示すフローチャートである。

【図49】 ポストペットの挙動をエージェントパラメータにより決定する手法を説明する図である。

【図50】 感情ユニットの基本構成を示す図である。

【図51】 ポストペットによるユーザAからユーザBへのメールAの送信を模式的に示す図である。

【図52】 上記メールAのユーザBによる取り込みを模式的に示す図である。

【図53】 上記ユーザBによるエージェントパラメータの自動返信を模式的に示す図である。

【図54】 上記ユーザBから自動返信されたエージェントパラメータの受信を模式的に示す図である。

【図55】 ポストペットを選択するためのGUI画面を示す図である。

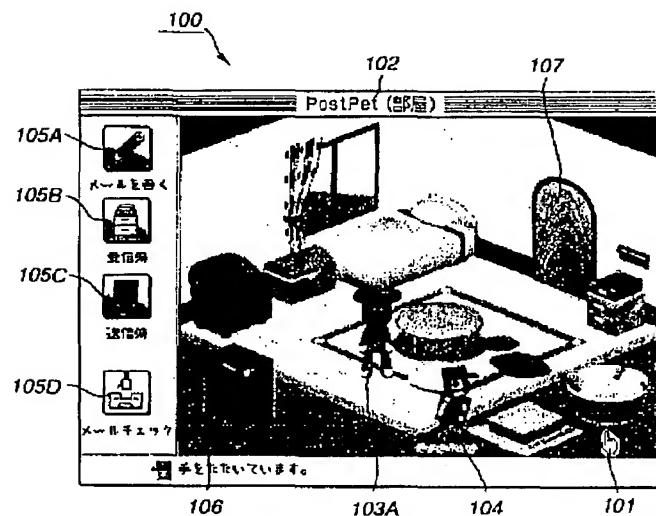
【図56】 はてなくんを出現させた状態の「PostPet(部屋)」のGUI画面を示す図である。

【図57】 Magic CapのGUI画面の表示例を示す図である。

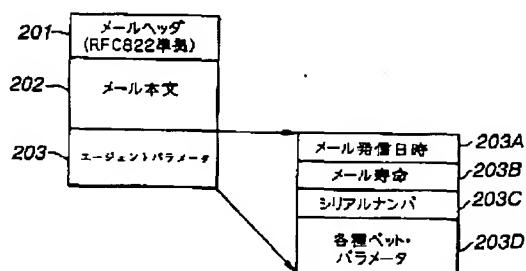
【符号の説明】

1, 2 公衆電話回線、10 インターネット、11, 12 インターネット・サービスプロバイダ、11A ルータ、11B LAN、11C コミュニケーション・サーバ、11D メール・サーバ、11E メール・スプール、11F モデム、21, 22 パーソナルコンピュータ、21A, 22A 装置本体、21B, 22B 表示装置、21C, 22C キーボード、21D, 22Dマウス、21a 演算処理ユニット、21b リードオンリーメモリ、21c ランダムアクセスメモリ、21d ハードディスクドライブ、21e フロッピーディスクドライブ、21f CD-ROMドライブ、21g 表示制御部、21h モデム、21i インタフェース部

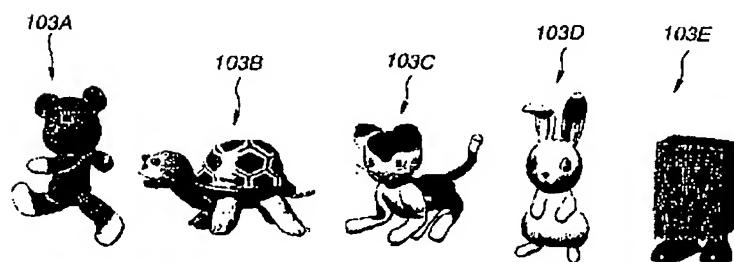
【図2】



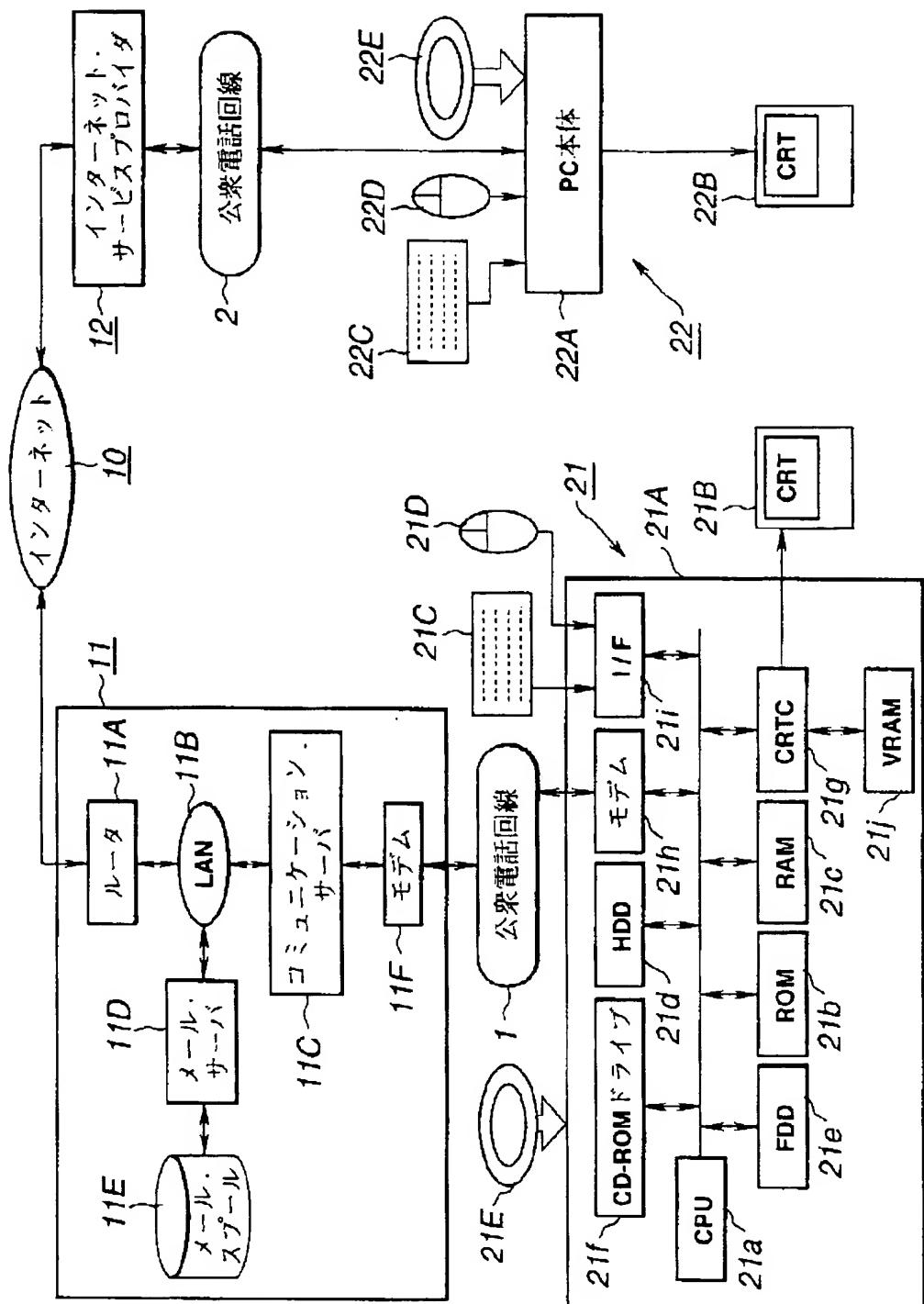
【図6】



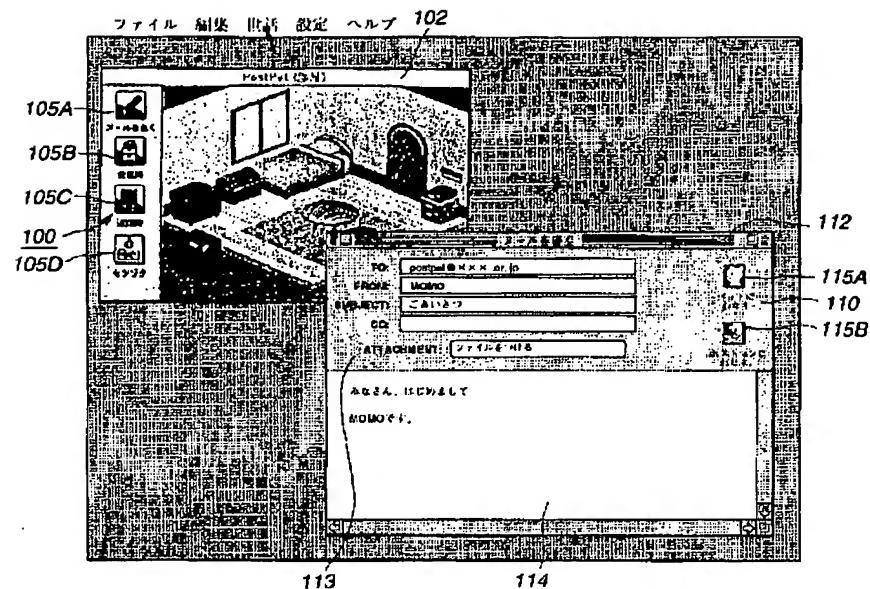
【図3】



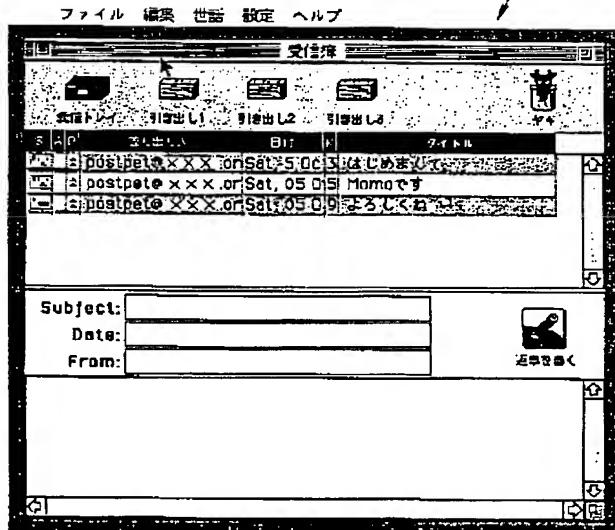
【図1】



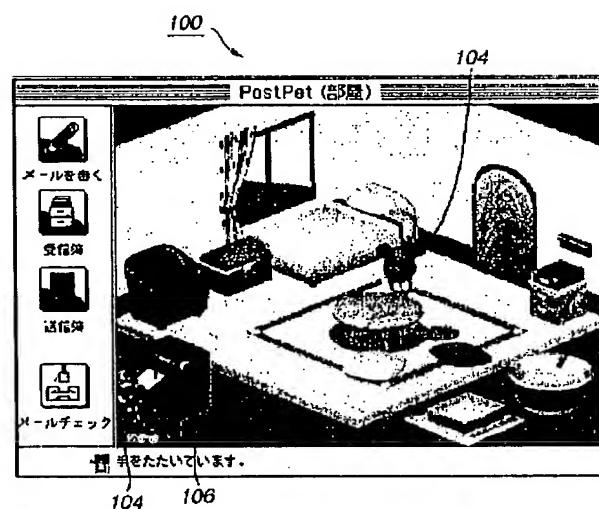
【図4】



【図5】



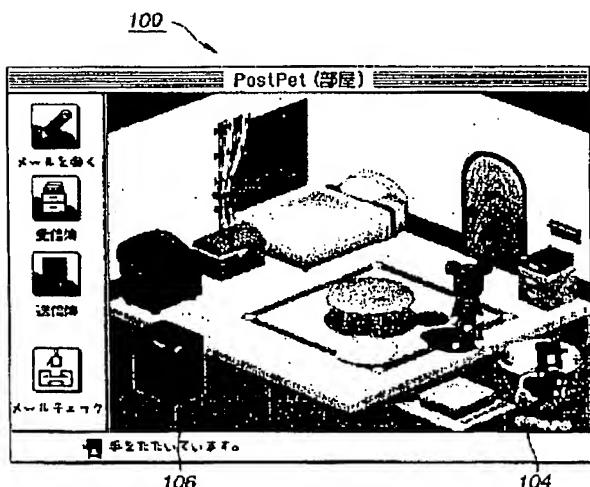
【図14】



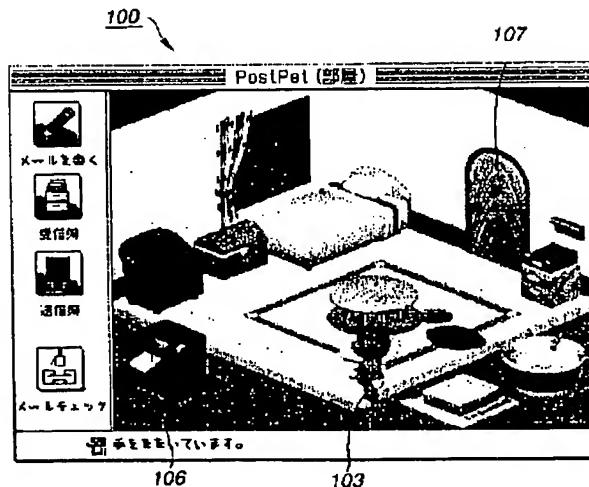
【図7】

内部パラメータ	外部パラメータ
(1) メールカウント	(1) 位置
(2) 年齢	(2) 部屋の居心地
(3) 性別	(3) ユーザーアクション-なぐられ回数(度)
(4) 知力	(4) ユーザーアクション-なぐられ回数(度)
(5) 体力	(5) ゲストアクション-呼びかけられ
(6) 気力	(6) ゲストアクション-友情示され
(7) 友情(飼い主との)	(7) ゲストアクション-敵意示され
(8) 空腹度	(8) ゲストアクション-アイテムくれる
(9) 幸福度	(9) ゲストアクション-アイテム要求
(10) 清潔度	
(11) バイオリズム(不確定要素)	
(12) ノイズ(不確定要素)	
(13) 友情(相手との)	
(14) param01	
(15) 積極性／消極性(+/-)	
(16) 明朗／陰鬱(+/-)	
(17) やさしさ／つめたさ(+/-)	
(18) 集中／散漫(+/-)	
(19) おしゃれ好き／無骨物(+/-)	
(20) param02	
(21) param03	
(22) param04	
(23) param05	
(24) param06	
(25) param07	
(26) param08	
(27) param09	
(28) param10	
(29) param11	
(30) 味覚レベル	

【図18】



【図20】

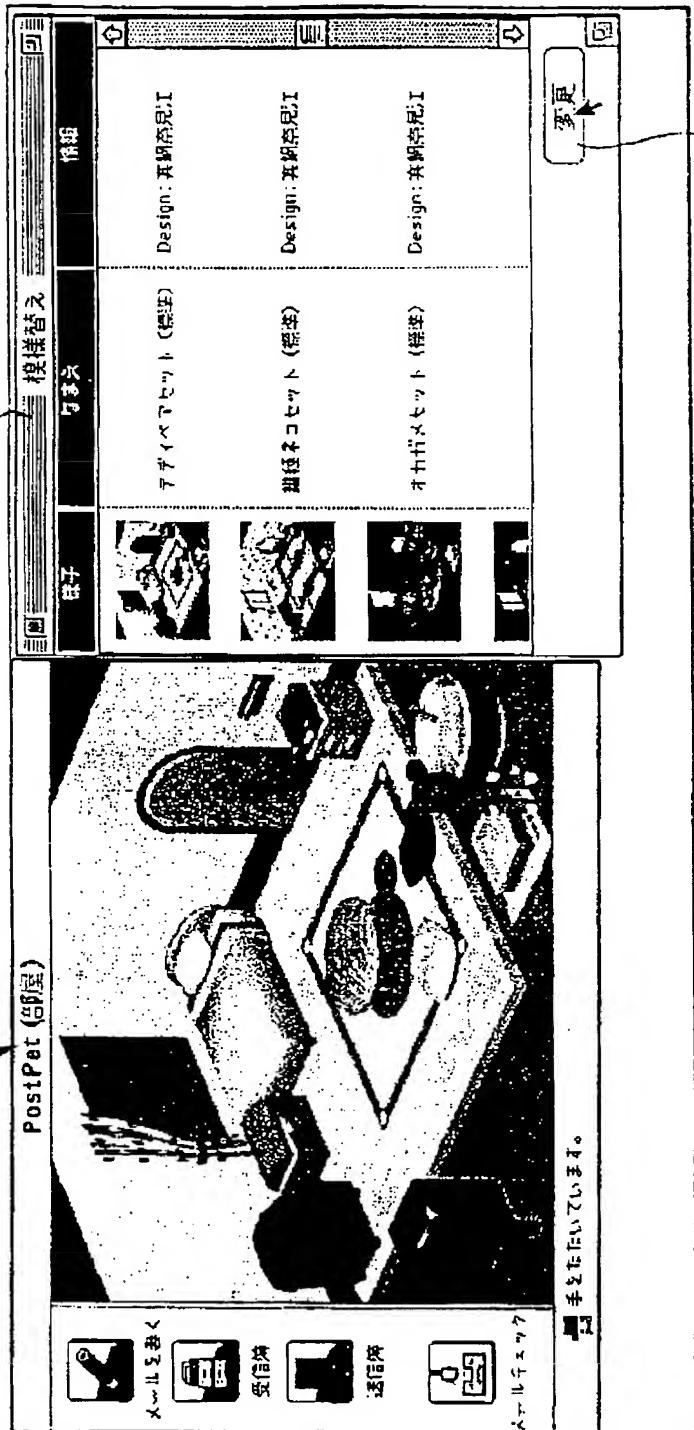


【図8】

Content-Type : application/x-postpet  
 Content-Transfer-Encoding : Base64  
 IAAEAAgAAAAA8AFAAEAD20H/gf/B/29NT01VT1JYVlhWXvNF  
 ROVMTFFPTk9RTURFSE5MUVB05MSkprUVIWV1fXFpZWlFUTk9SUIFRSKR0SIBQTvNUY1fMRVFX  
 Y4U520Df40D15eTo5ubn4+P14+Lh50Pm4unt5d714t7m4ubi3+fn3t7i50Df40D15uXh4+Xn4N/J  
 40Jn4+bm4uP040Xe5+jm5d/160D50f96ebm60bf3ufo2d0INP+zxjROM7N1M7LzdPT01h029HM  
 z9Dn0c/U1dfTz9bPztbNINPO2INPRONPPy9TWO9LM0M700S3W0NDT0dHPM7TzdpU09LPz9LU2dV  
 1MrROM3Qzsu4i2RTTU9MS0ILUVNQUVUVk9QTO1F02k5RkZQSIRPw1hWUfOTUIMTEPHROZEJSU1  
 /kUQKBHT0ILTIVMT0hERkZQ1fGREFGAC/+LXsqlTlwLzUyMCMo1SSoKSwtlS4PjknJgsLlow.  
 LS00JySMC4yNzAWMy4xKSwgKiwpKSumlSYoLCswLCUhnJScskz54sdPK40P13uXj4uTh4+Xe3+Th  
 40Pg3t3j4uXj4d/j4+Dj5d7k5uDj4+Xj50D14d/h50Xg3uHe3+Dlb7g4uLh4+Tn50Lc50Pk40bm  
 4+f5+jh6N/14+Xg3+lZztXMMrT087N1M/MzsZVzdlSz9DTzNTvONHOZNLROTlWONPR0M7v08zS

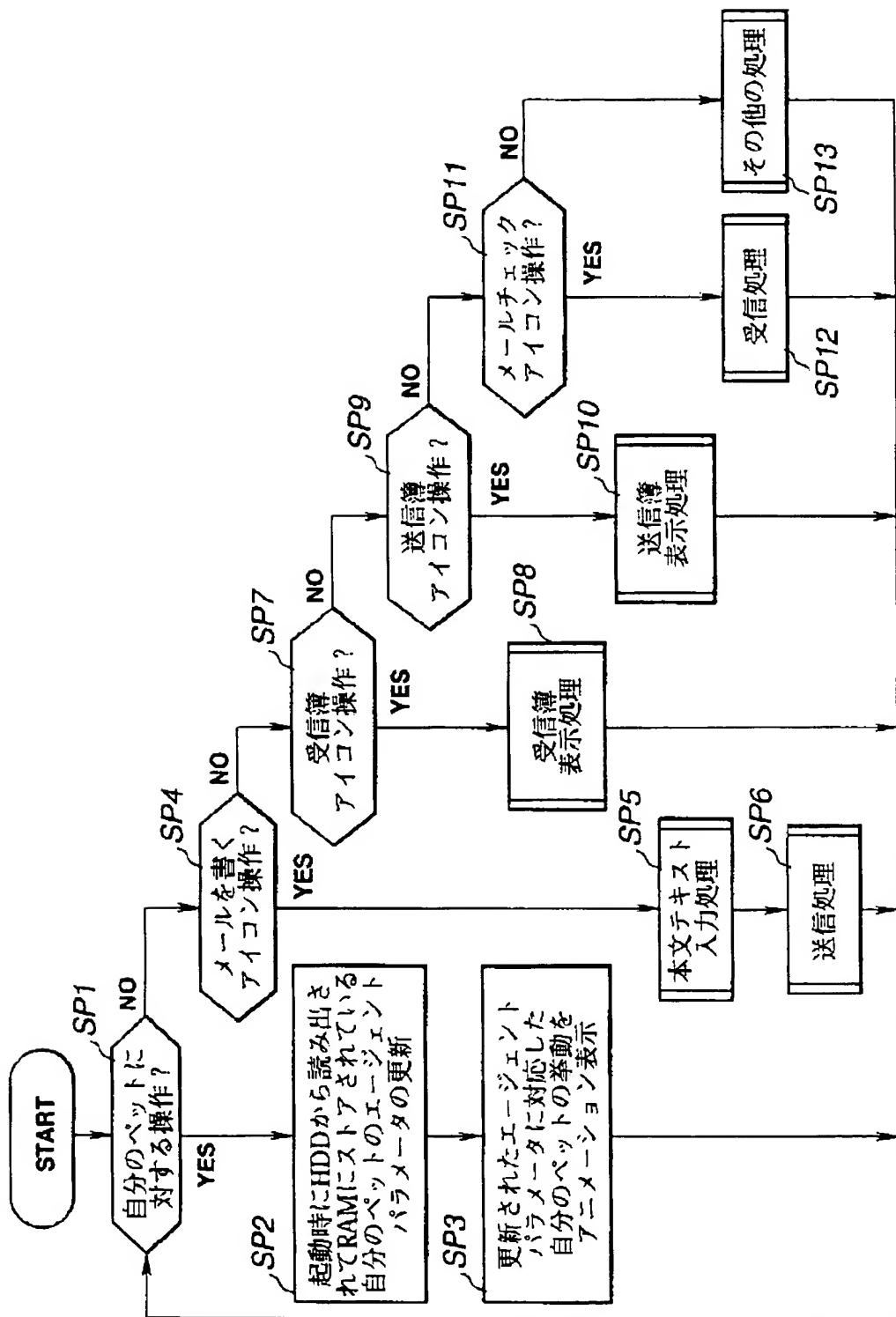
100  
135

【図37】

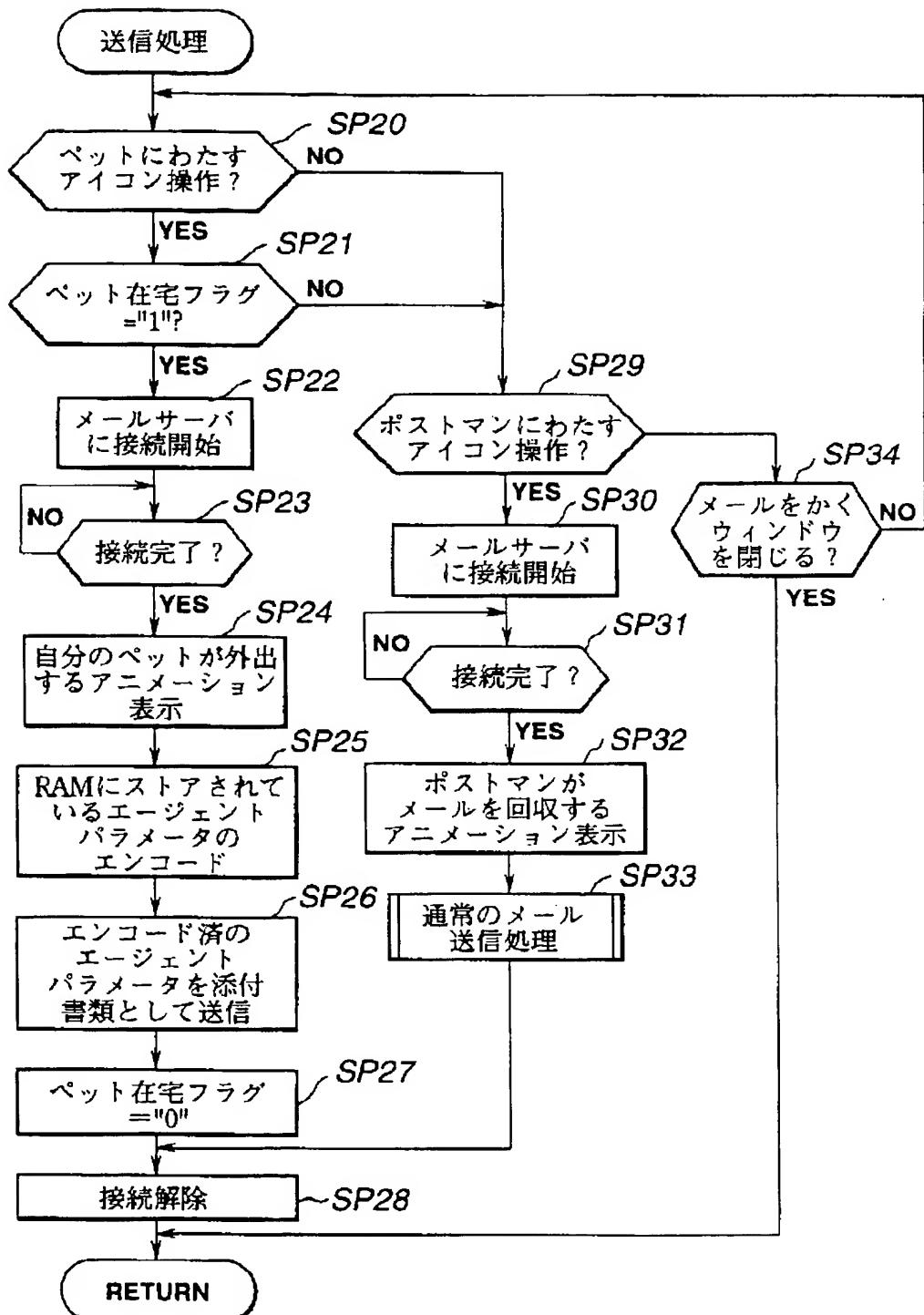


136

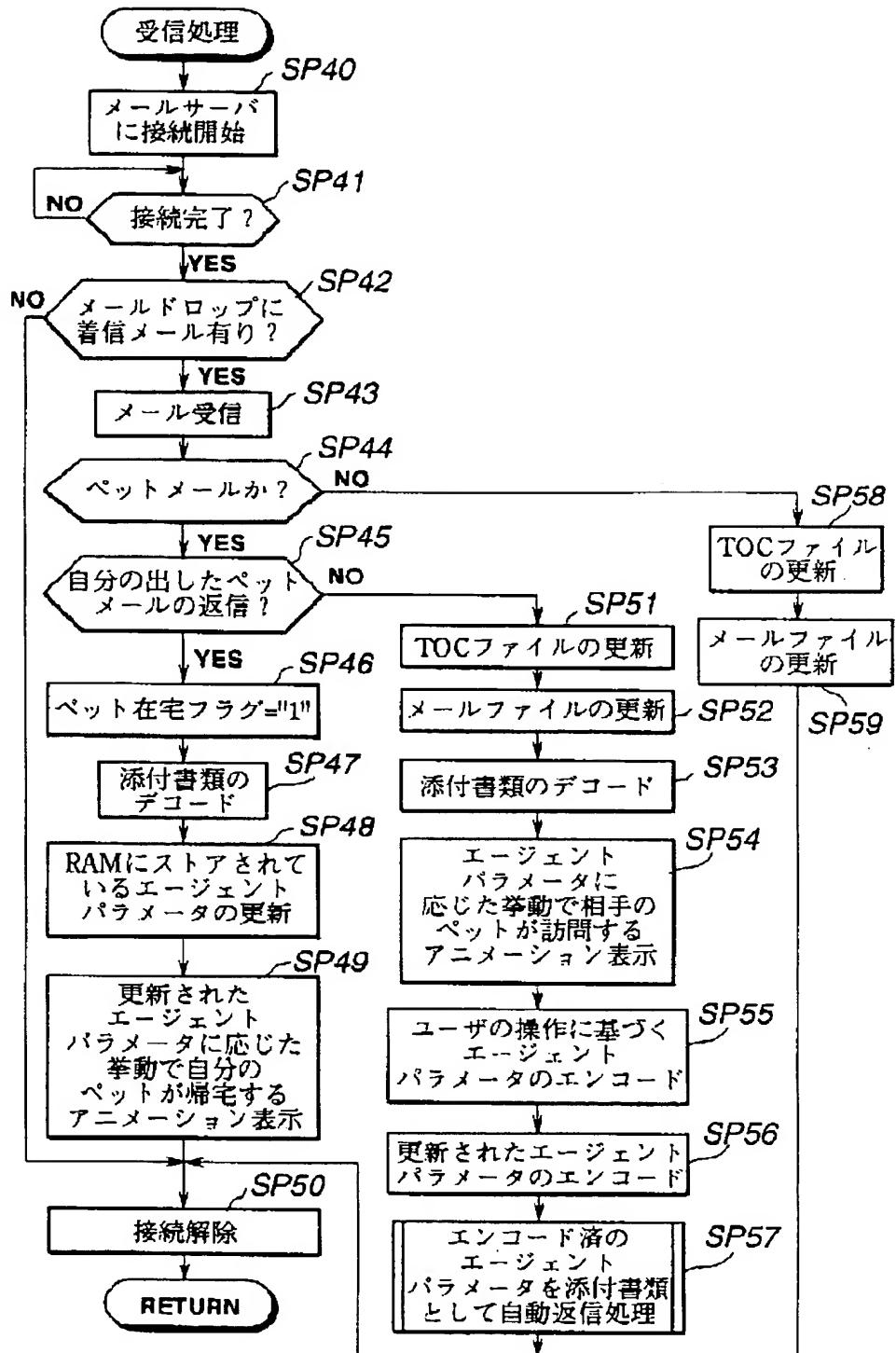
【図9】



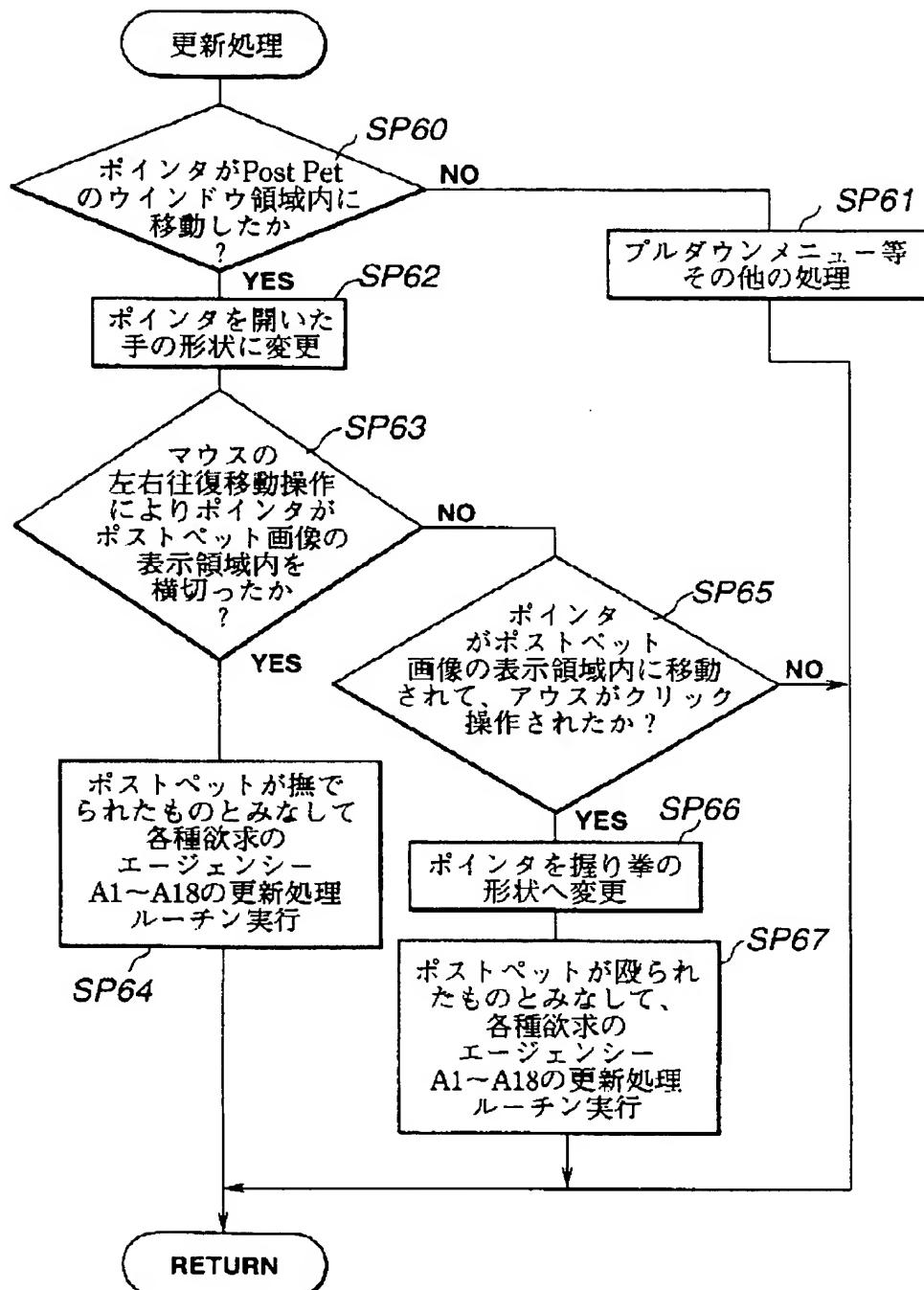
【図10】



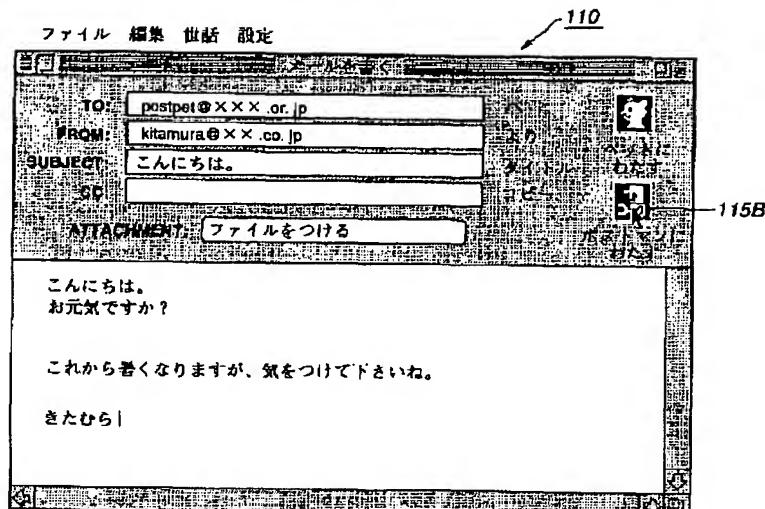
【図11】



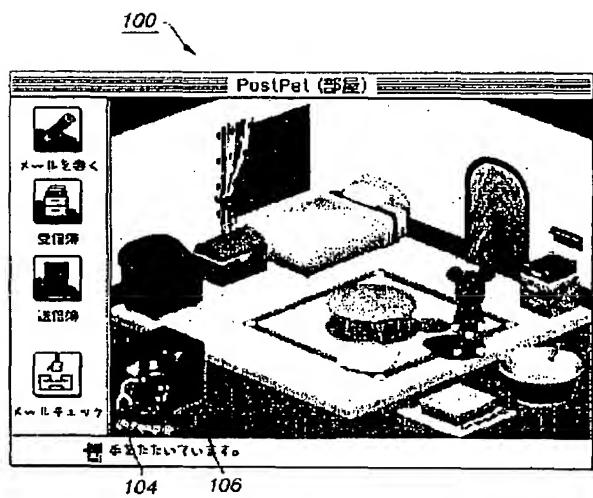
【図12】



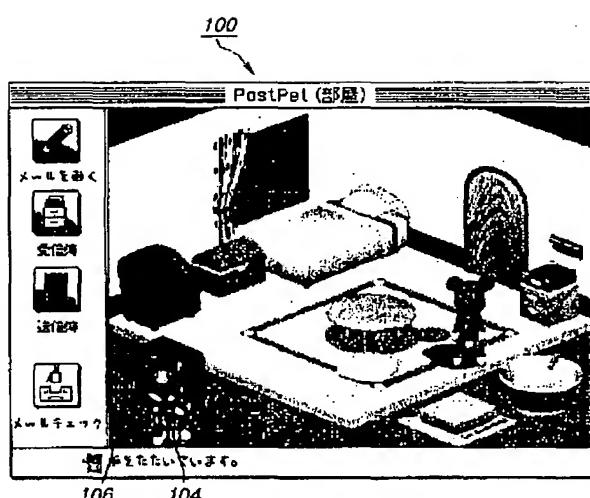
【図13】



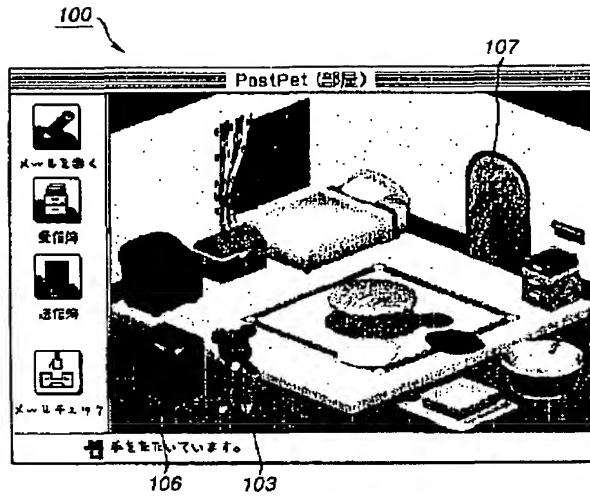
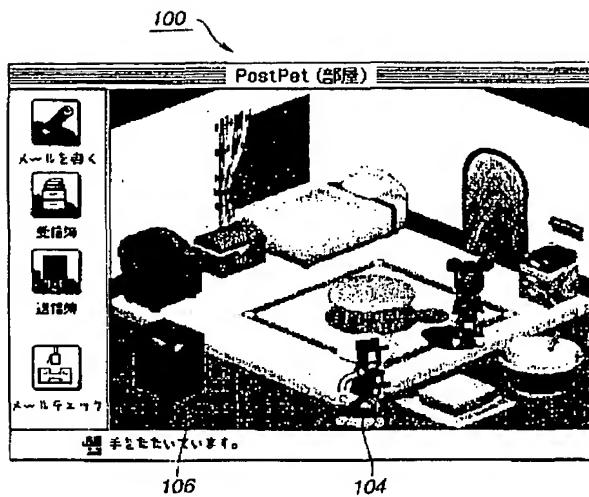
【図15】



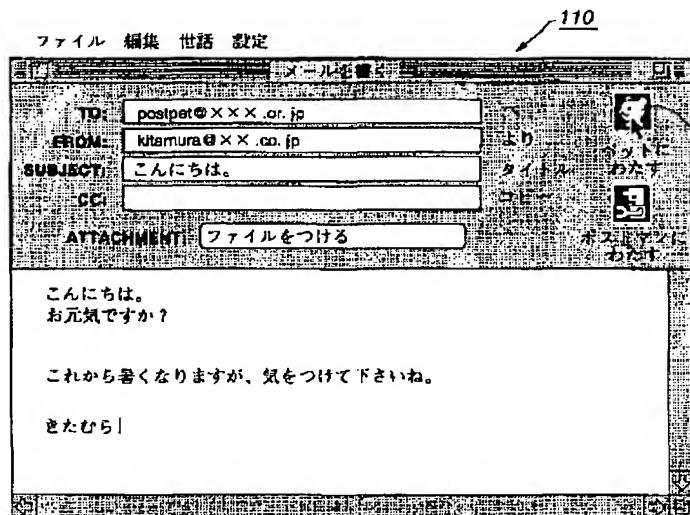
【図16】



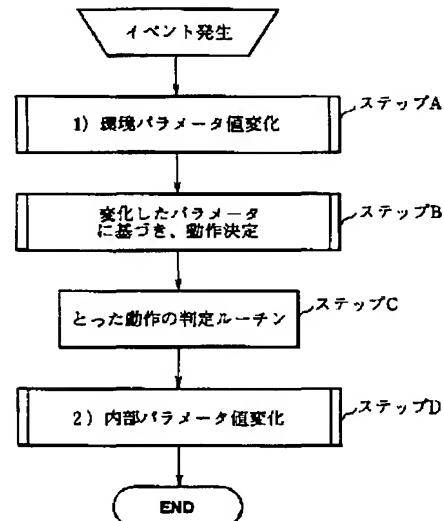
【図17】



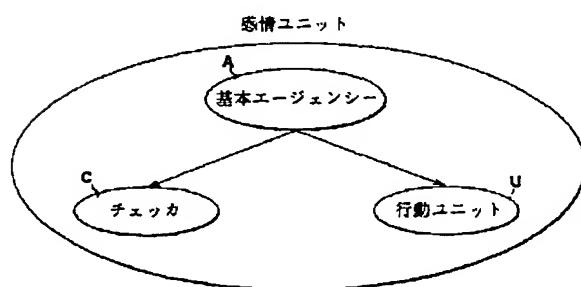
【図19】



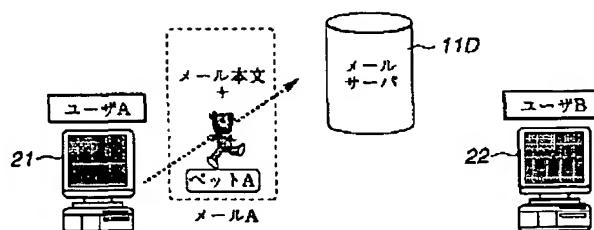
【図48】



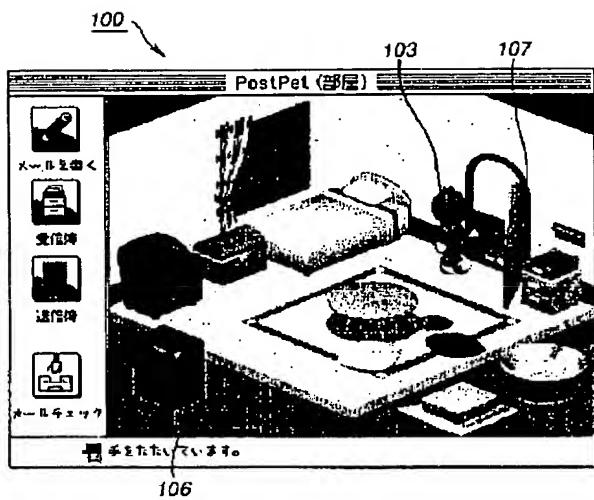
【図50】



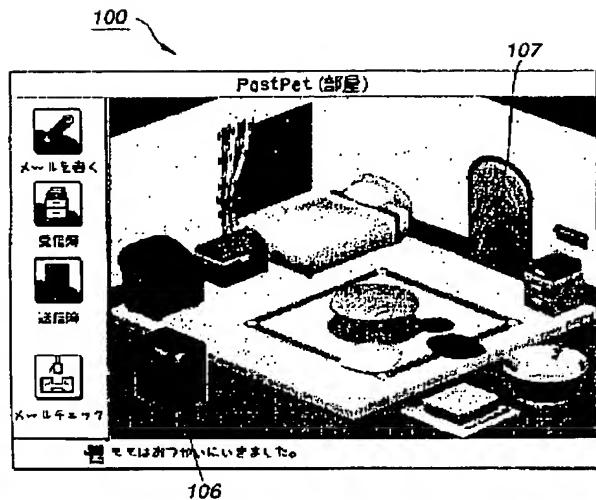
【図51】



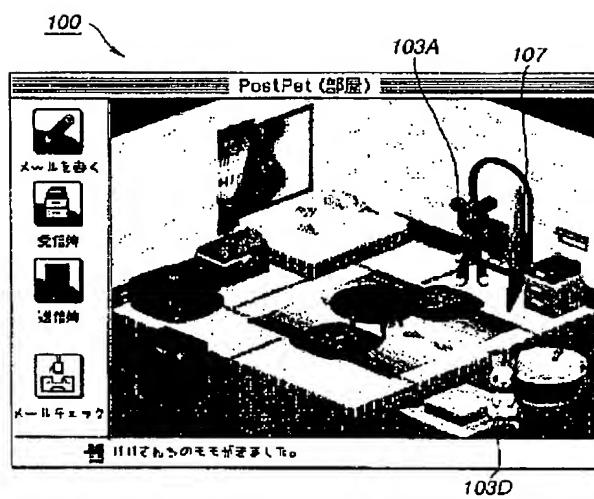
【図22】



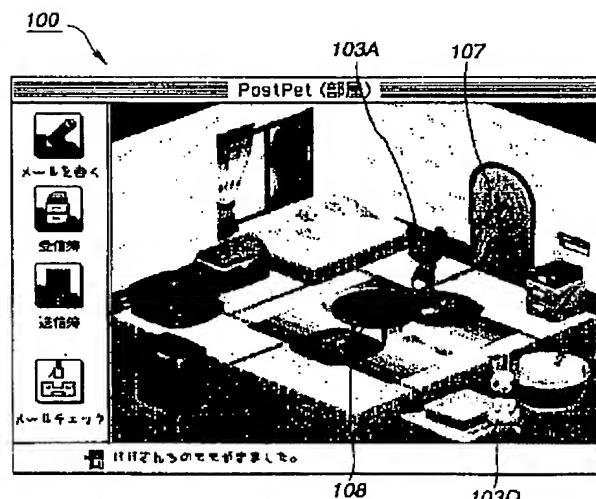
【図23】



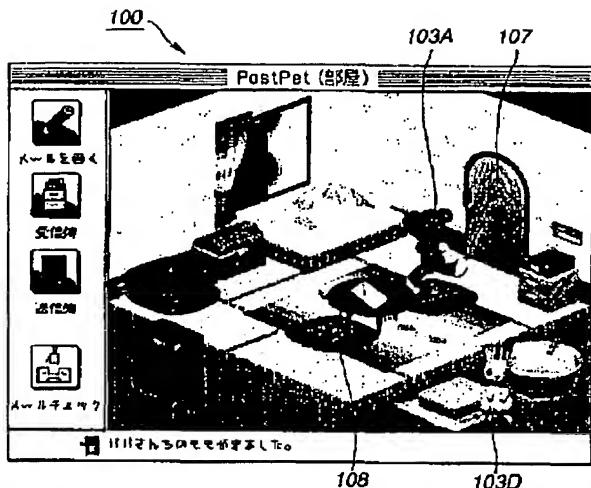
【図24】



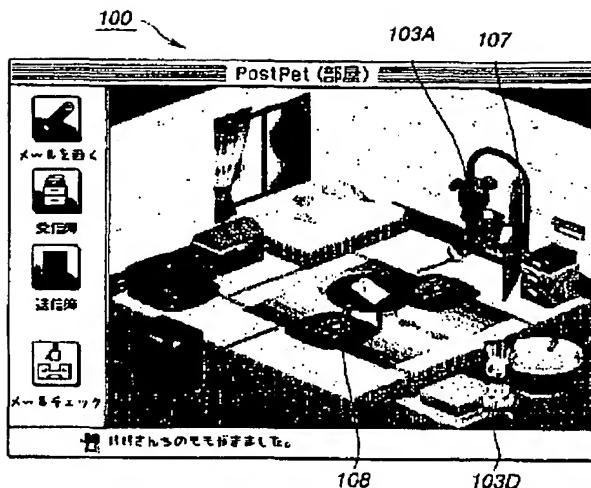
【図25】



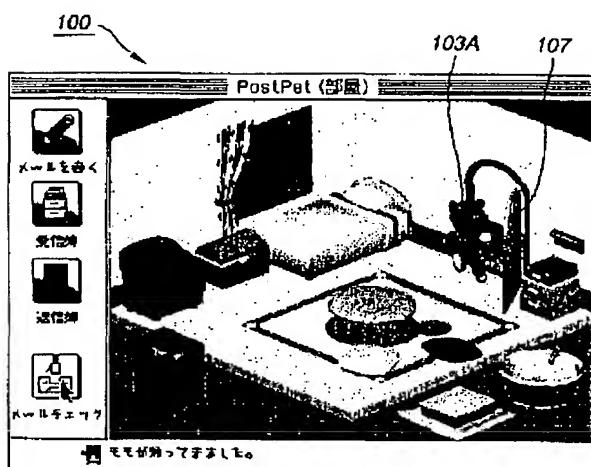
【図26】



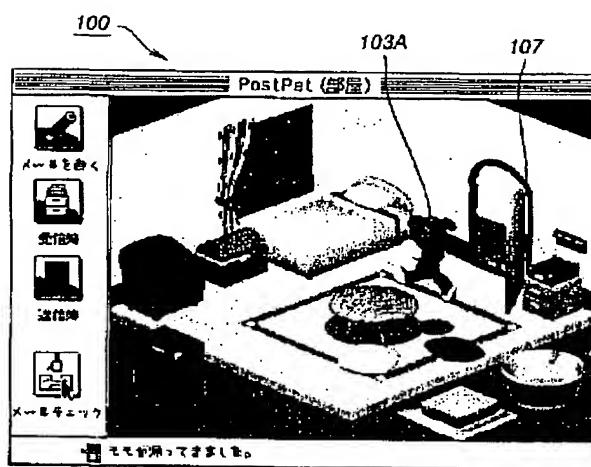
【図27】



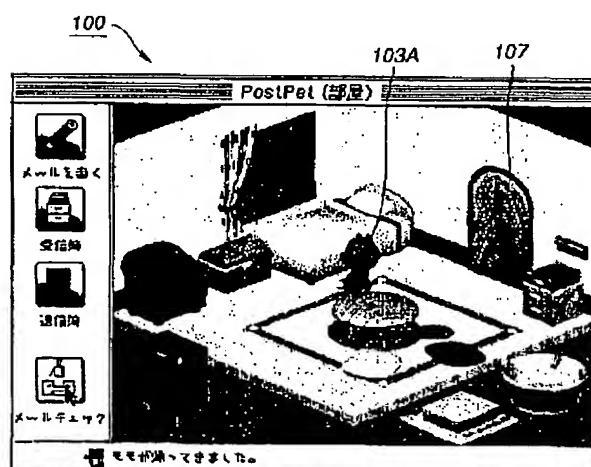
【図28】



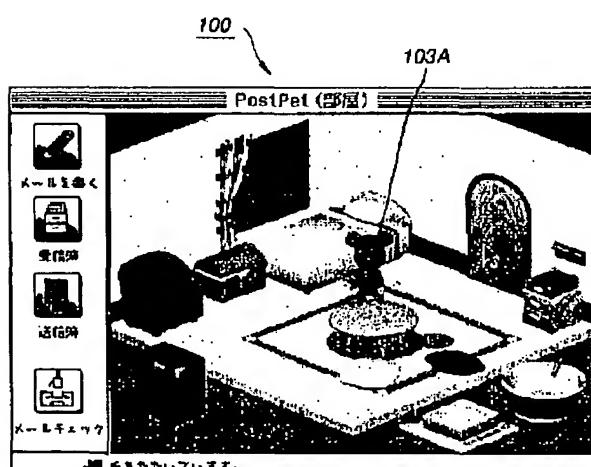
【図29】



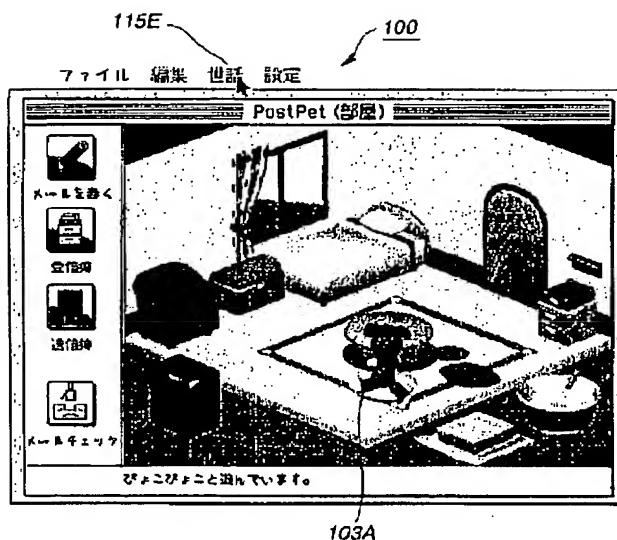
【図30】



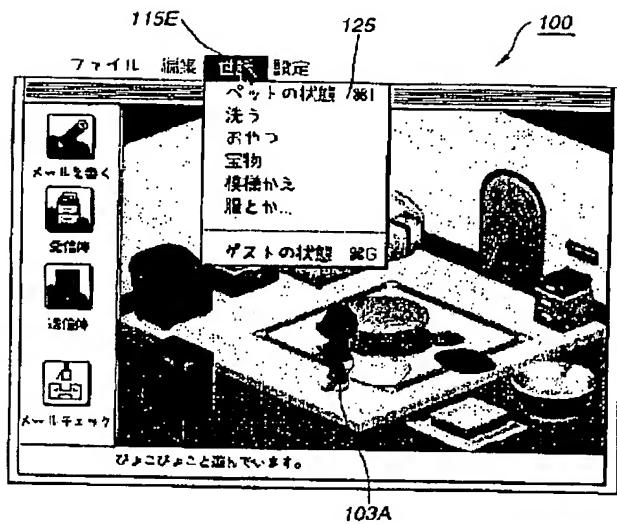
【図36】



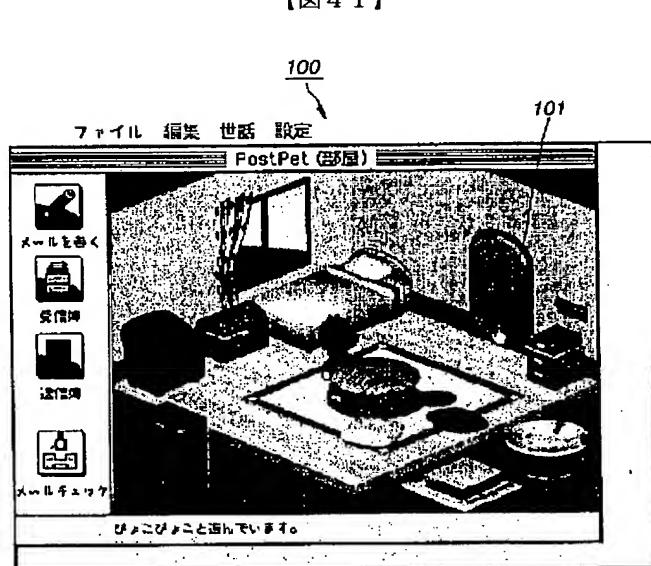
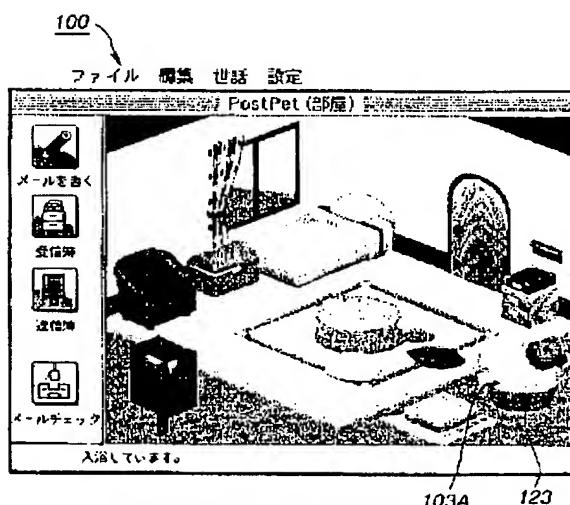
【図31】



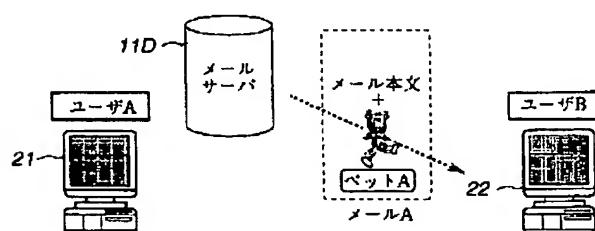
【図32】



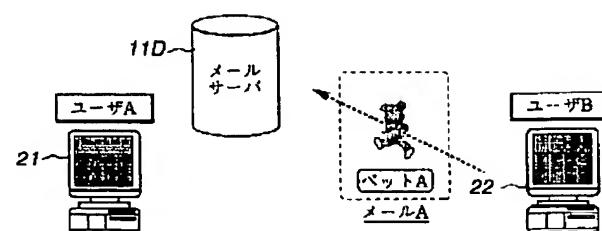
【図35】



【図52】



【図53】



【図33】

100

130

PostPet (仓库)

アライ、画像、設定

メールを書く 会議室 送信済 メールエラー

おやつ一覧

なまえ 現れり 状態

牛乳	30	新鮮です。
ゴキブリ	10	傷んでいます。
えだまめ	10	新鮮です。
カカイ	10	新鮮です。
キャビア	10	傷んでいます。
さくらんぼ	10	傷んでいます。
せんべい	∞	新鮮です。
ほし柿	10	傷んでいます。
チヨコレート	10	傷んでいます。
イチゴ	10	傷んでいます。
ドーナツ	10	傷んでいます。
オレンジジュース	10	傷んでいます。
シャンパン	∞	新鮮です。
カタツムリ	10	新鮮です。
クッキー	10	傷んでいます。

まだここ七種類であります。

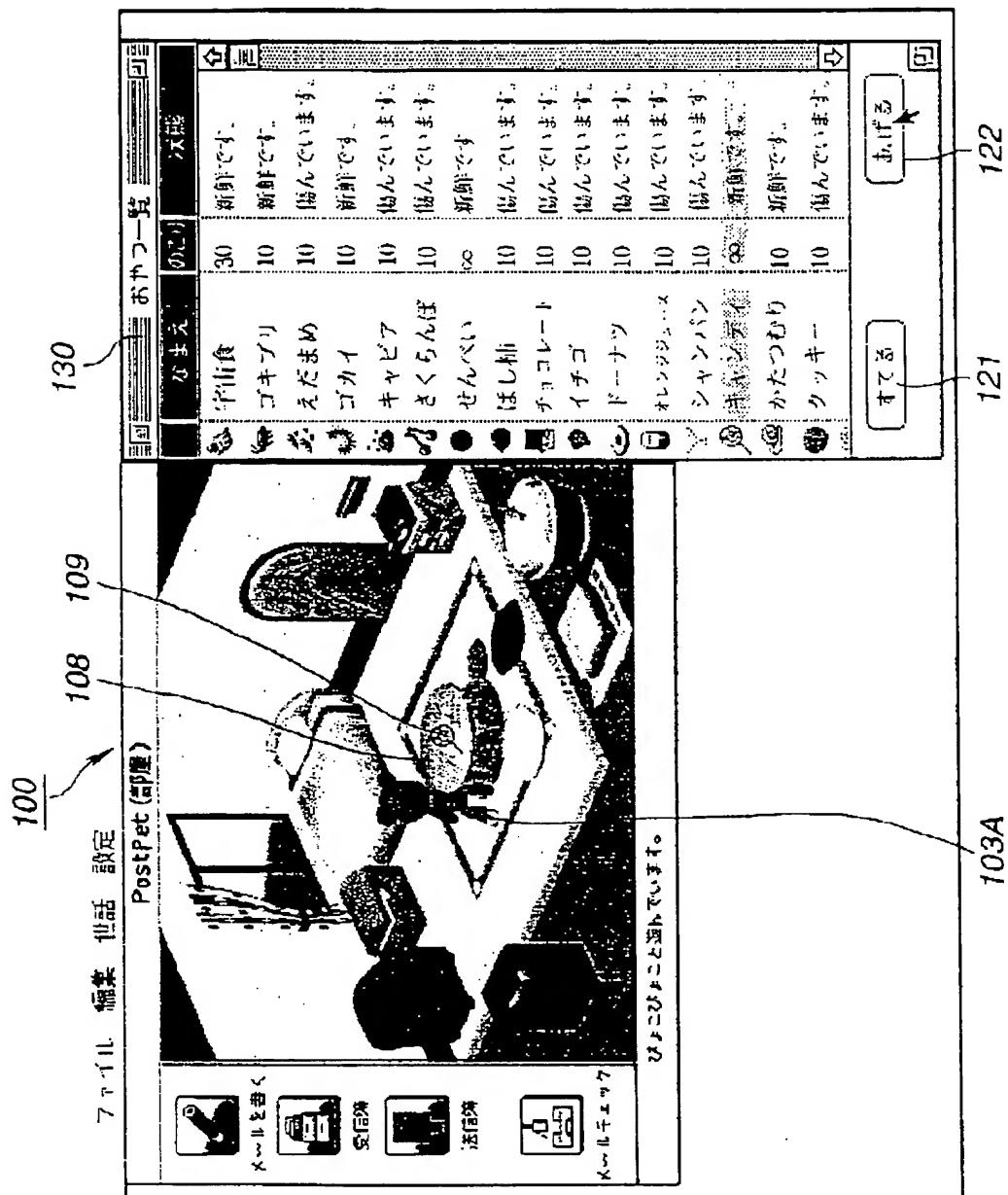
121

122

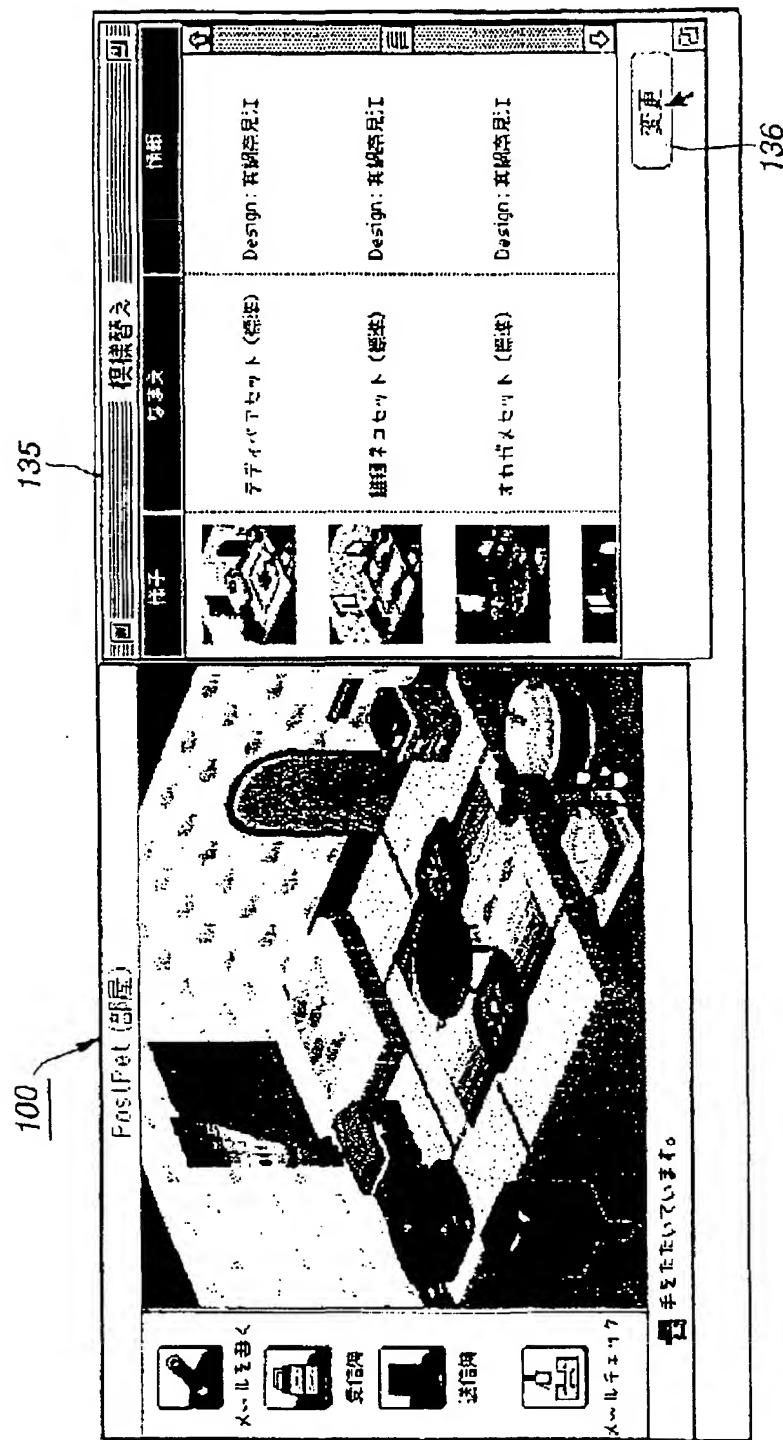
かわる

見てる

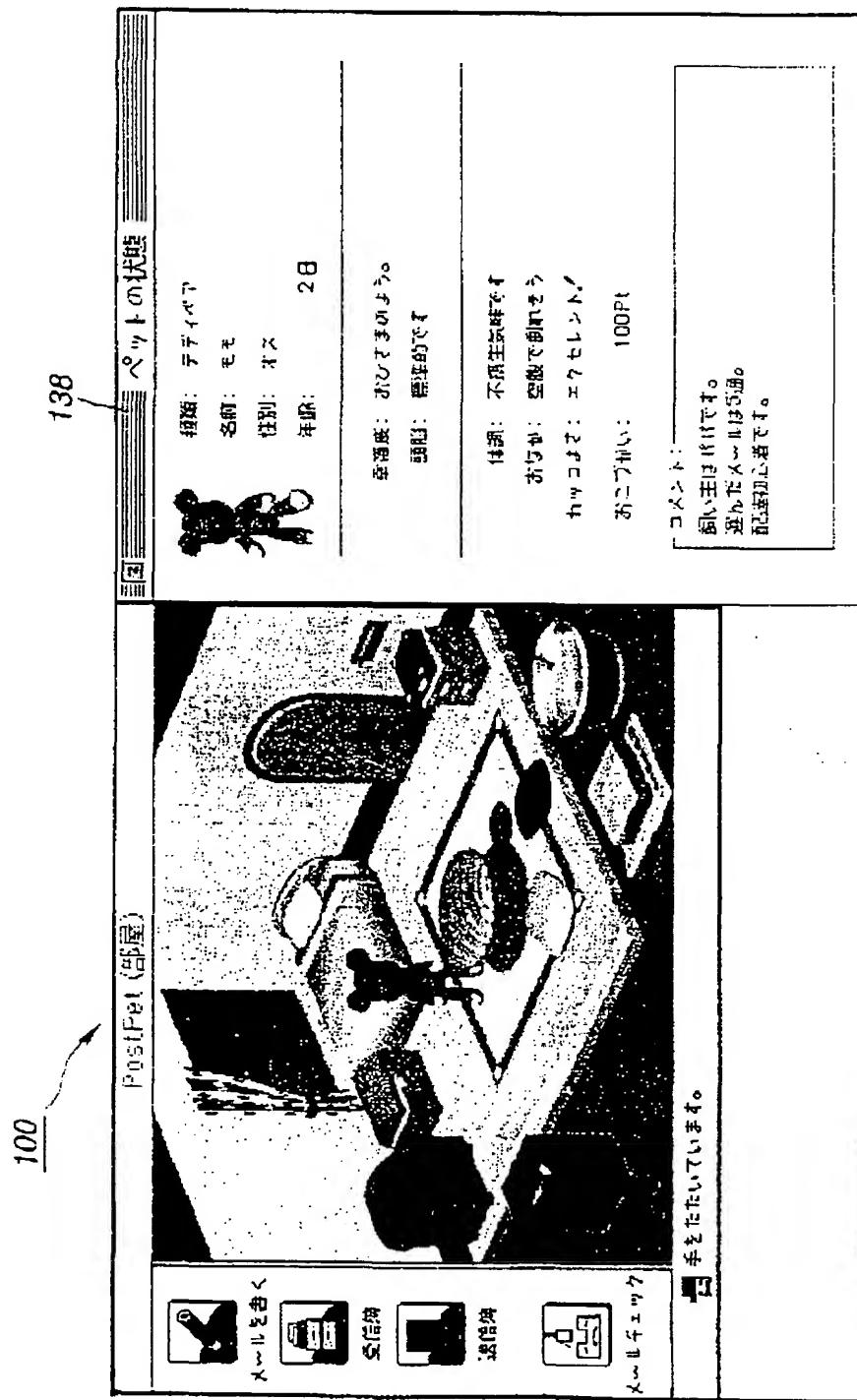
[図34]



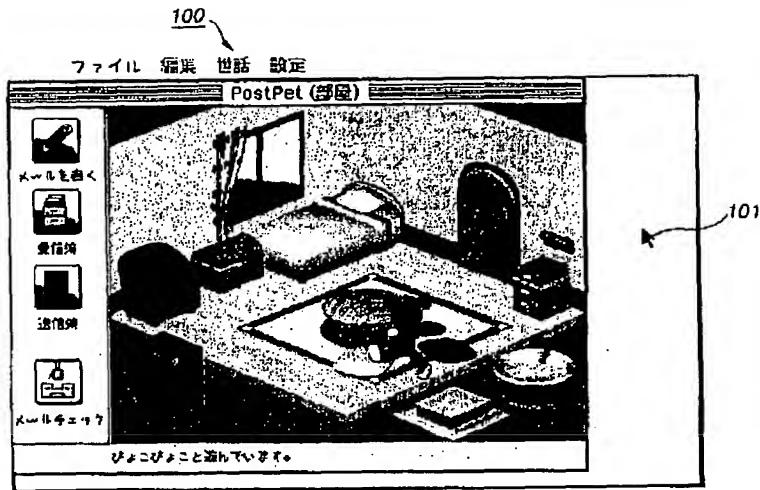
【図38】



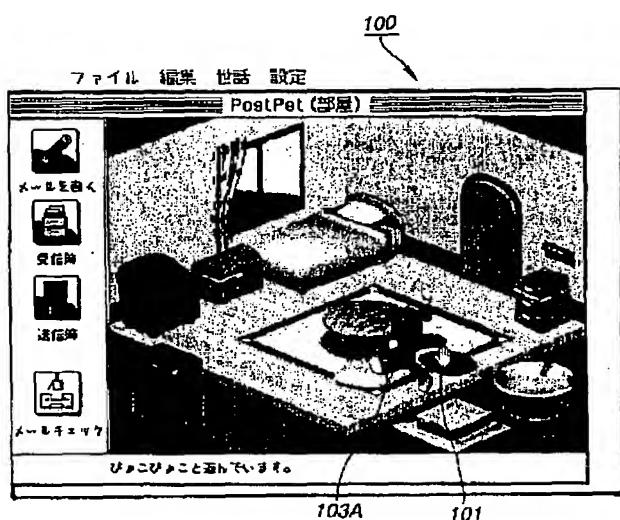
【図39】



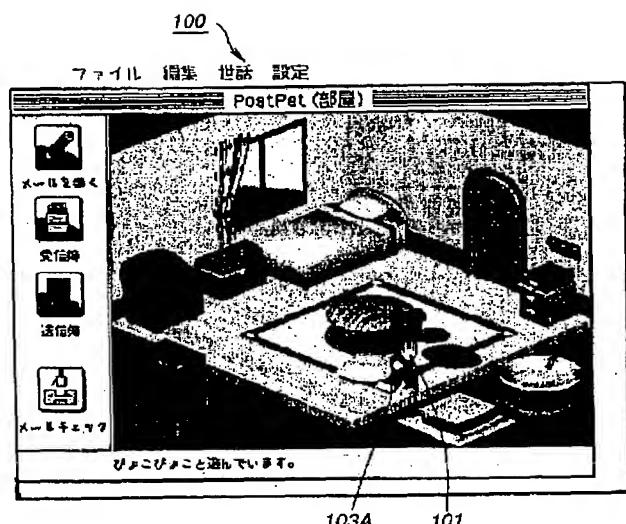
【図40】



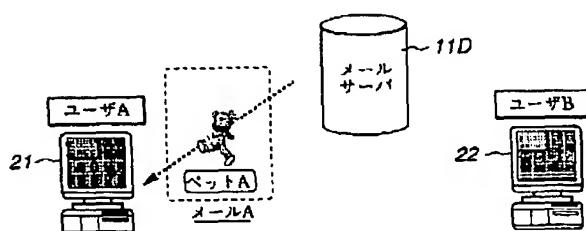
【図42】



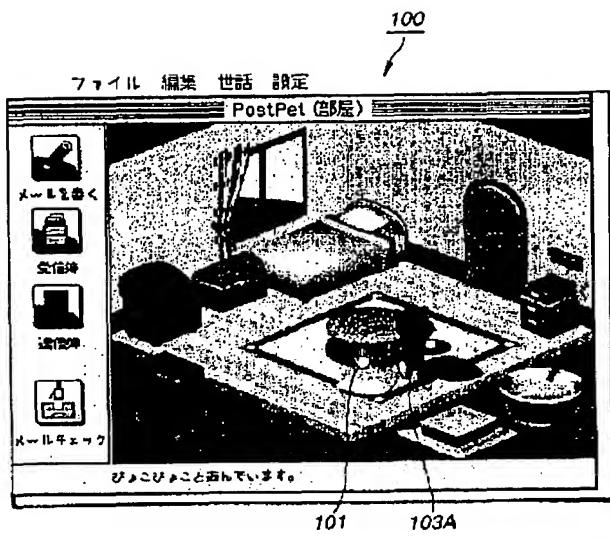
【図43】



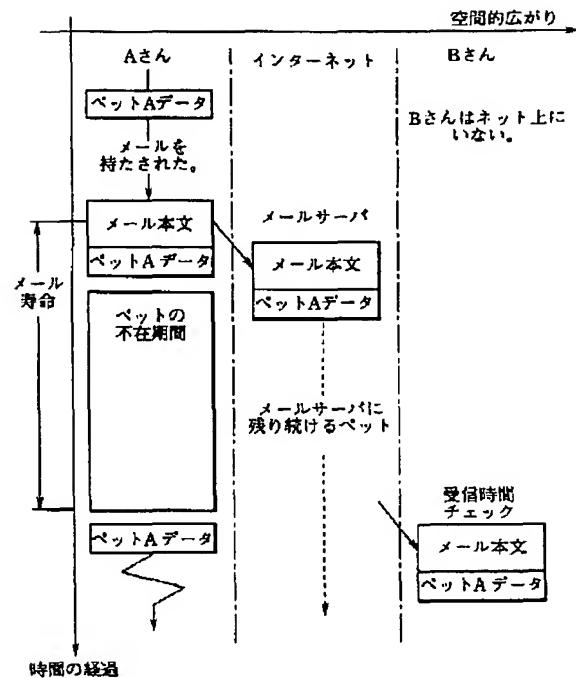
【図54】



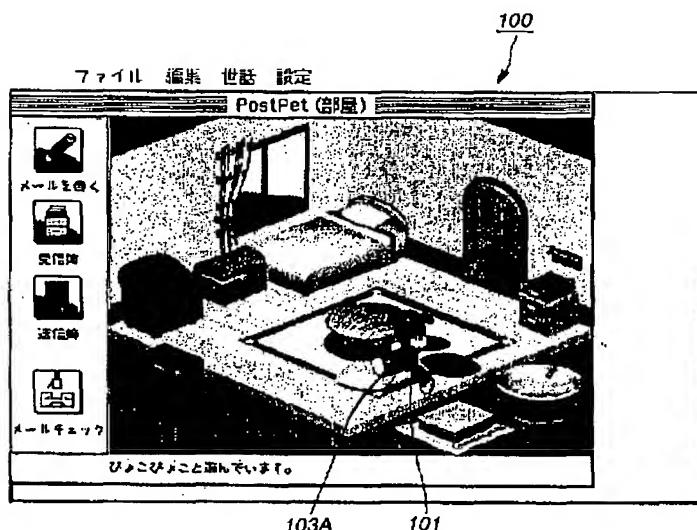
【図44】



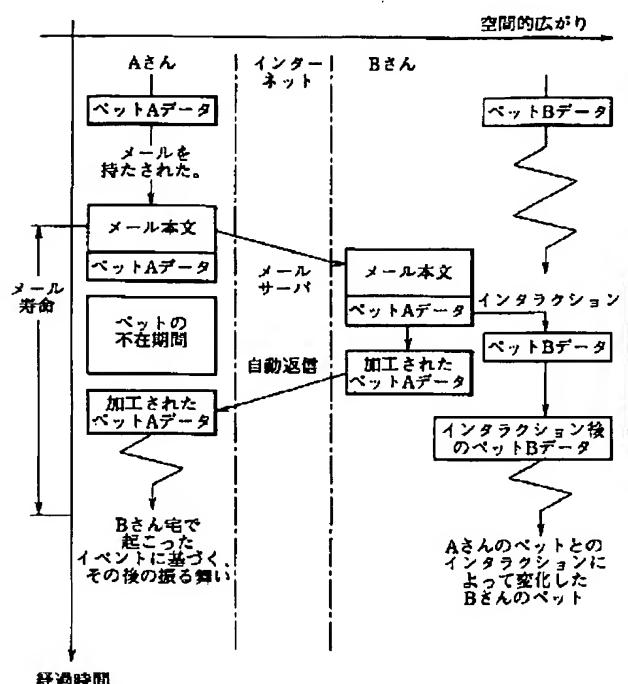
【図47】



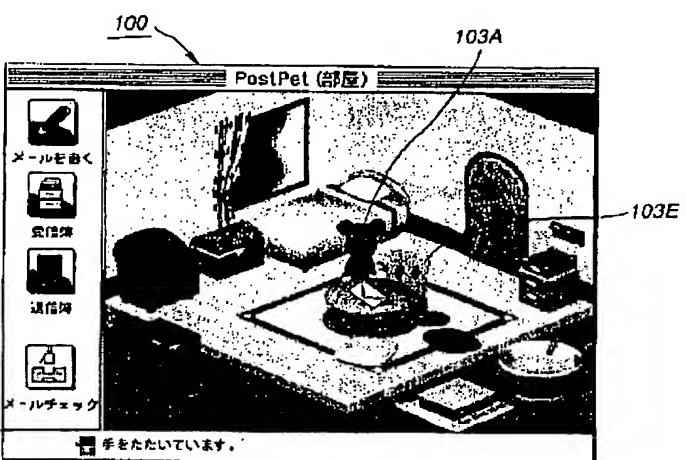
【図45】



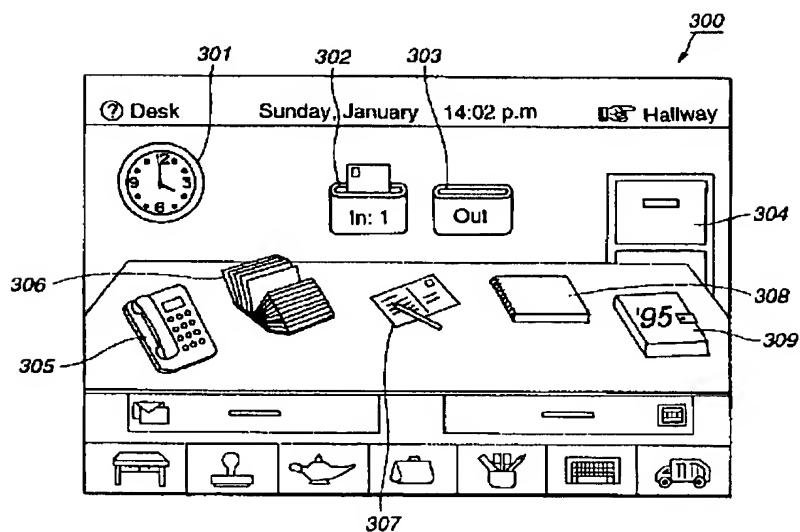
【図46】



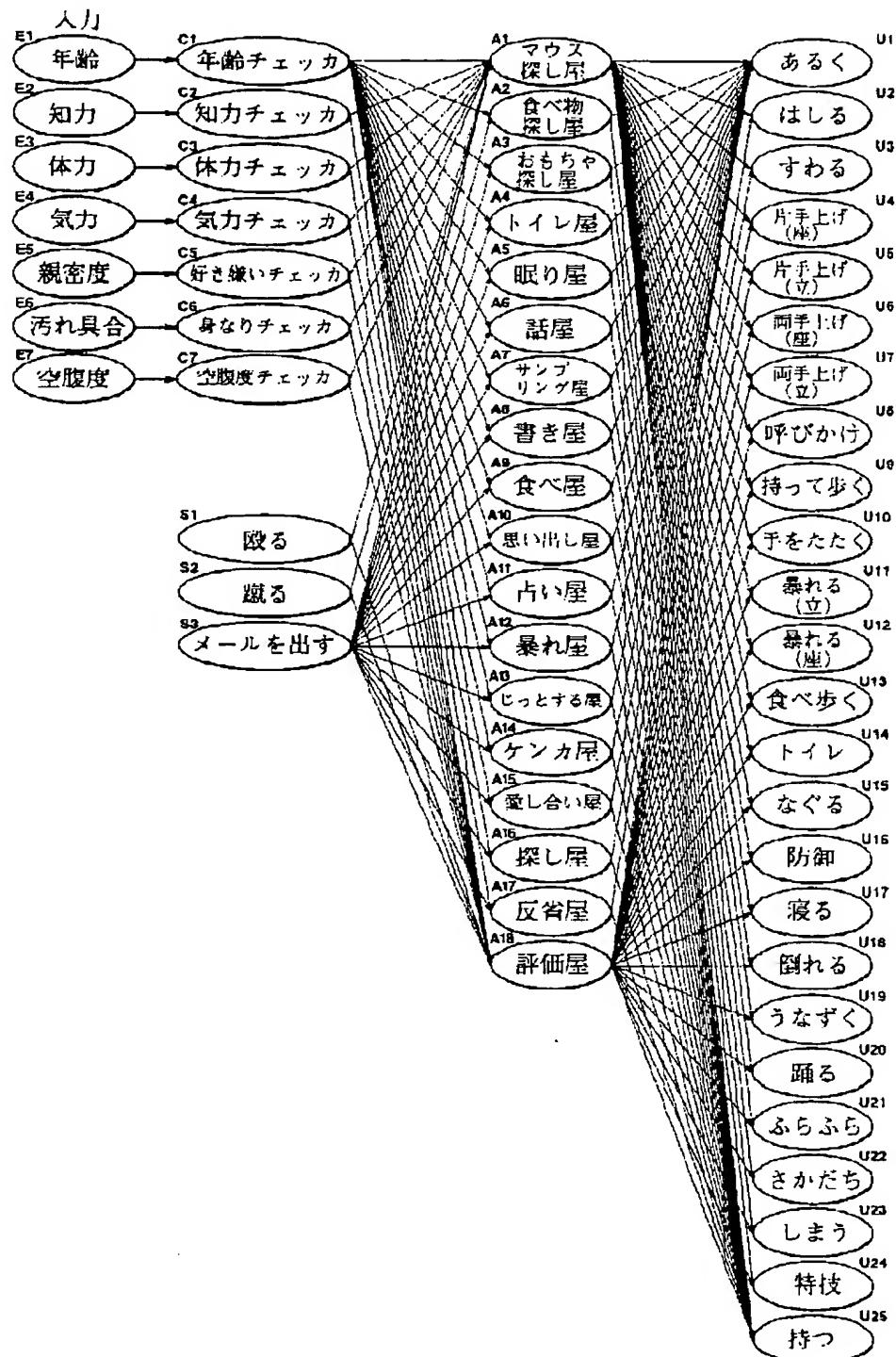
【図56】



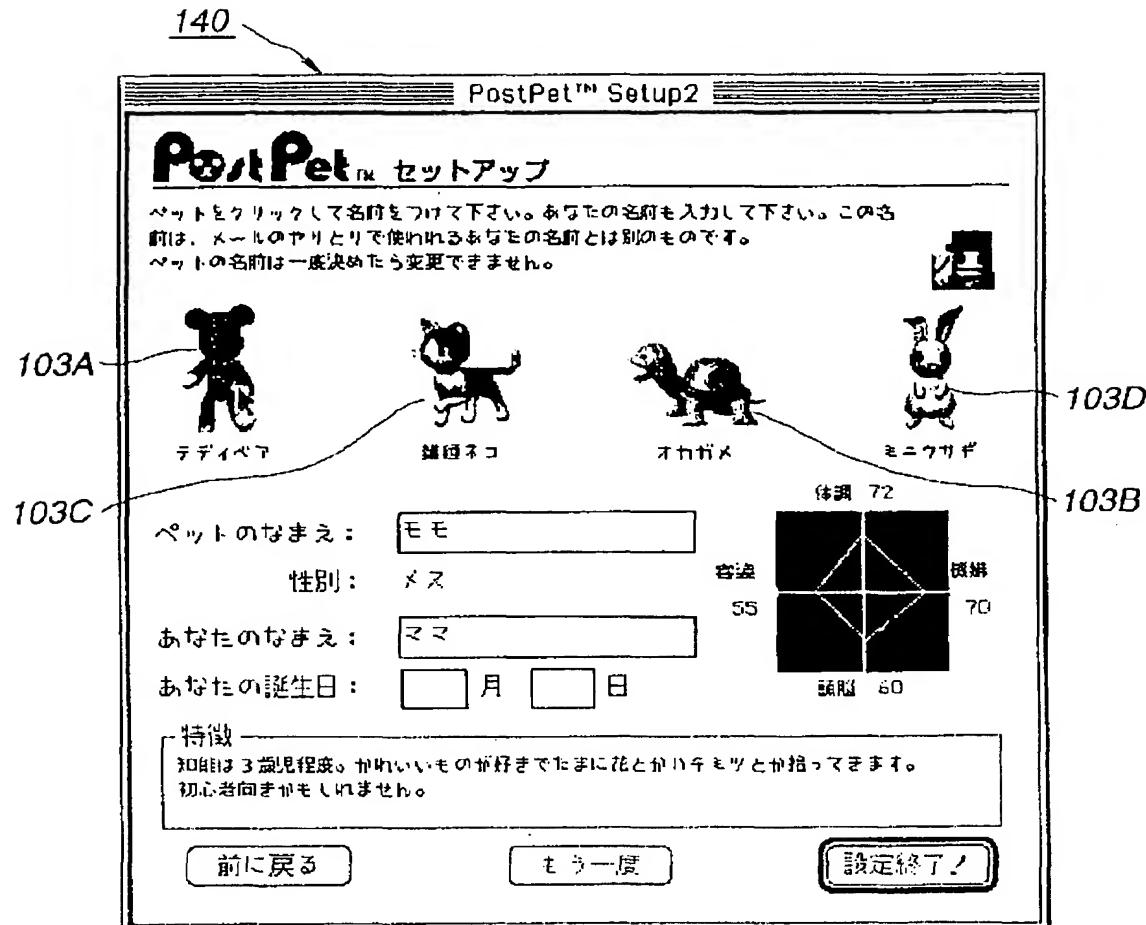
【図57】



【図49】



【図55】



フロントページの続き

(72)発明者 幸喜 俊

東京都千代田区神田駿河台2-2 株式会  
社アイ・エム・ジェイ内

(72)発明者 大瀧 奈見江

東京都渋谷区恵比寿南1-4-7-403